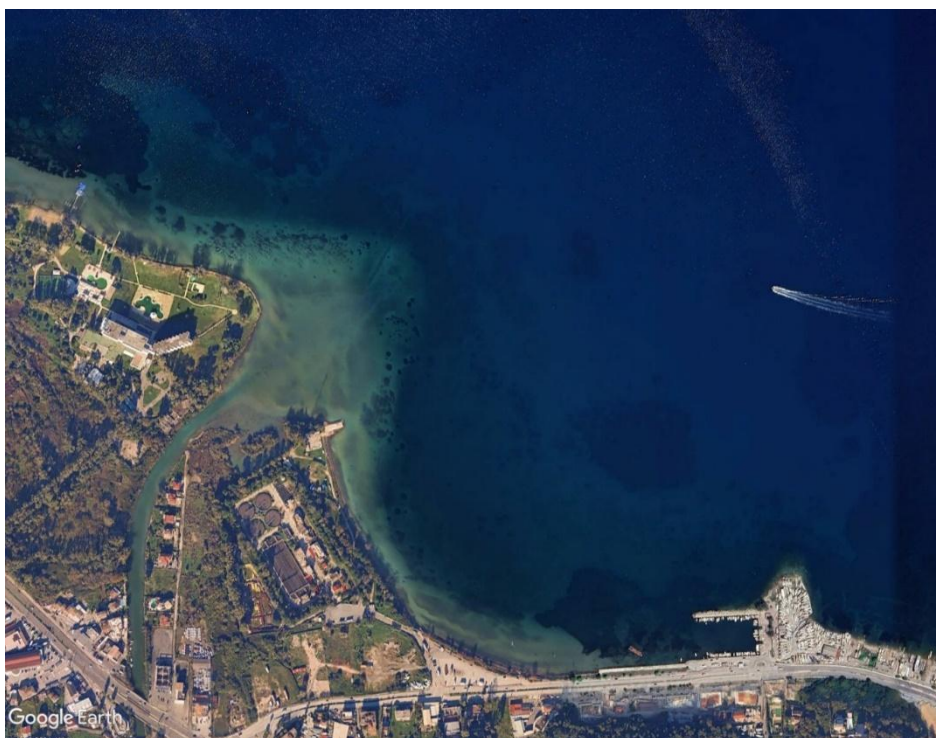




ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΑ ΚΕΡΚΥΡΑΣ Α.Ε.

ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΟΡΜΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΚΕΡΚΥΡΑΣ



ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΈΩΣ 14)(ΜΕΡΟΣ Α)

ΜΕΛΕΤΗ:

ΒΑΣΙΛΙΚΗ Γ. ΤΖΑΝΕΤΑΤΟΥ

Δρ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ – ΓΕΩΛΟΓΟΣ

Δ. ΓΟΥΝΑΡΗ 245, 166 74 ΓΛΥΦΑΔΑ - ΤΗΛ: 210 7222160

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:

 **MARNET**
ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ

ΒΕΝΤΗΡΗ 7, 115 28 ΑΘΗΝΑ – ΤΗΛ.: 2107222160, 2107292349 –
FAX: 2107250320 - Γ.Ε.ΜΗ. 122046301000

ΑΘΗΝΑ
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2024

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΑ ΚΕΡΚΥΡΑΣ Α.Ε.

ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΟΡΜΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΚΕΡΚΥΡΑΣ Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Αθήνα, Νοέμβριος 2024

Ο Μελετητής

VASILIKI
TZANETATOU

Digitally signed by VASILIKI TZANETATOU
Date: 2025.01.30 14:18:14 +02'00'

Βασιλική Τζανετάτου
Δρ Μηχανικός Περιβάλλοντος –
Γεωλόγος

Ο Φορέας του Έργου

SPYRIDON
ZERVOPoulos

Digitally signed by SPYRIDON ZERVOPoulos
DN: c=GR, serialNumber=ERMIS-7136
9582, sn=ZERVOPoulos,
givenName=SPYRIDON,
cn=SPYRIDON ZERVOPoulos
Date: 2025.02.06 10:21:39 +02'00'

Σπυρίδων Ζερβόπουλος
Διευθύνων Σύμβουλος
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΚΕΡΚΥΡΑΣ (Ο.Λ.ΚΕ.)
Α.Ε.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:	I

ΛΙΣΤΑ ΑΚΡΩΝΥΜΙΩΝ- ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ	IX

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	11

1.1. Τίτλος έργου	11

1.2. Είδος και μέγεθος έργου	11

1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου	12

1.3.1. Θέση	12

1.3.2. Διοικητική υπαγωγή.....	13

1.3.3. Γεωγραφικές συντεταγμένες.....	15

1.4. Κατάταξη του έργου.....	16

1.5. Φορέας του έργου	17

1.6. Περιβαλλοντικός Μελετητής του έργου	18

2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	19

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	21

3.1. Βασικά στοιχεία έργου	21

3.2. Βασικά στοιχεία φάσεων κατασκευής και λειτουργίας	23

3.3. Ανάγκες σε πρώτες ύλες, νερό και ενέργεια – Παραγόμενα κατάλοιπα.....	26

4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ	31

4.1. Στόχος και σκοπιμότητα	31

4.2. Ιστορική εξέλιξη του έργου.....	33

4.3. Οικονομικά στοιχεία του έργου	34

4.4. Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα.....	34

5.	ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	35
5.1.	Θέση έργου ως προς εκτάσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος	35
5.1.1.	Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων	35
5.1.2.	Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν.3937/2011 (Φ.Ε.Κ. 60/Α/31.03.2011).....	44
5.1.3.	Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες περιοχές	50
5.1.4.	Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.α.	52
5.1.5.	Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος	52
5.1.6.	Αιγιαλός και Παραλία.....	56
5.1.6.1.	Υδατα Κολύμβησης.....	57
5.1.6.2.	Αιγιαλός και Παραλία Υψηλής Προστασίας	64
5.1.6.3.	Περιοχές υπό παραχώρηση για απλή χρήση.....	65
5.2.	Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις	67
5.2.1.	Προβλέψεις και κατευθύνσεις των Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης.....	67
5.2.2.	Θεσμικό καθεστώς σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια	97
5.2.3.	Ειδικά σχέδια διαχείρισης	97
5.2.4.	Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων	125
5.3.	Λοιπές στρατηγικές και κατευθύνσεις για το περιβάλλον και τη θάλασσα	127
5.3.1.	Εθνικός Κλιματικός Νόμος και Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) - Κλιματική Αλλαγή	127
5.3.2.	Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή	150
5.3.3.	Εθνική στρατηγική για την προστασία και διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος	161
5.3.4.	Θαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός	162
5.3.5.	Σύμβαση για την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος και των Παρακτίων Περιοχών της Μεσογείου (Σύμβαση της Βαρκελώνης)	165
6.	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	174
6.1.	Γενικά στοιχεία σχεδιασμού	174
6.1.1.	Υφιστάμενη κατάσταση εντός του Όρμου Ποταμού	175
6.2.	Αναλυτική περιγραφή έργων - Λειτουργικού σχεδιασμού.....	176
6.2.1.	Τεχνική περιγραφή νέων λιμενικών έργων	176
6.2.2.	Χωροταξική – Πολεοδομική οργάνωση	180

6.3.	Λοιπά στοιχεία σχεδιασμού του έργου	182
6.3.1.	Κτιριακές υποδομές	182
6.3.2.	Πρόσβαση και είσοδος στη λιμενική υποδομή- Περίφραξη	182
6.3.3.	Οδική κυκλοφορία	183
6.3.4.	Μηχανολογικές εγκαταστάσεις	183
6.3.5.	Καταλαμβάνόμενες Επιφάνειες	184
6.3.6.	Ανανέωση θαλασσίων υδάτων λιμενολεκάνης.....	184
6.3.7.	Απορροή ομβρίων υδάτων	185
6.4.	Φάση κατασκευής.....	186
6.4.1.	Προγραμματισμός και χρονοδιάγραμμα επιμέρους εργασιών και σταδίων κατασκευής	186
6.4.2.	Επιμέρους τεχνικά έργα του βασικού έργου	187
6.4.3.	Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις κατασκευής – Εργοταξιακοί χώροι	187
6.4.4.	Αναγκαία υλικά κατασκευής.....	188
6.4.5.	Εκροές υγρών αποβλήτων	191
6.4.6.	Πλεονάζοντα, άχρηστα υλικά και στερεά απόβλητα.....	191
6.4.7.	Εκπομπές ρύπων.....	203
6.4.8.	Εκπομπές θορύβου και δονήσεων	208
6.4.9.	Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.....	211
6.5.	Φάση λειτουργίας	212
6.5.1.	Περιγραφή λειτουργίας και διαχείρισης του έργου	212
6.5.2.	Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού	213
6.5.3.	Εκροές υγρών αποβλήτων	215
6.5.4.	Εκροές στερεών αποβλήτων	218
ΕΙΔΗ ΕΠΙΚΥΝΔΥΝΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....		220
ΕΙΔΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ.....		221
6.5.5.	Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου	223
6.5.6.	Εκπομπές θορύβου και δονήσεων	224
6.5.7.	Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.....	226
6.5.8.	Σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων σκαφών	226
6.5.9.	Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την Αντιμετώπιση Θαλάσσιας Ρύπανσης	230
6.6.	Παύση λειτουργίας - αποκατάσταση	232
6.7.	Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον	232

6.8.	Υδατόρεμα Όρμου Ποταμού	233
6.9.	Τεκμηρίωση Κλιματικής Ανθεκτικότητας	234
6.9.1.	Μετριασμός της κλιματικής αλλαγής – Εκτίμηση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου	234
6.9.2.	Προσαρμογή του έργου στην κλιματική αλλαγή (Κλιματική Ανθεκτικότητα).....	248
6.9.3.	Μέτρα για την ενίσχυση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή	277
6.9.4.	Συμβατότητα με το στόχο της κλιματικής ουδετερότητας	279
7.	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	280
7.1.	Παρουσίαση εναλλακτικών λύσεων	280
7.1.1.	Μηδενική λύση	280
7.1.2.	Εναλλακτικές λύσεις	281
7.2.	Αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων.....	283
8.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	285
8.1.	Γενικά στοιχεία – Περιοχή μελέτης	285
8.2.	Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	285
8.3.	Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....	289
8.3.1.	Γενικά.....	289
8.3.2.	Μορφολογία πυθμένα	291
8.4.	Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	291
8.5.	Φυσικό περιβάλλον	295
8.5.1.	Γενικά στοιχεία	295
8.5.1.1.	Χερσαία Χλωρίδα και Πανίδα.....	295
8.5.1.2.	Θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα	298
8.5.2.	Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών	312
8.5.3.	Δάση και δασικές εκτάσεις.....	316
8.5.4.	Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές	316
8.6.	Ανθρωπογενές περιβάλλον	319
8.6.1.	Χρήσεις γης - Χωροταξικός σχεδιασμός	319
8.6.2.	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.....	322
8.6.3.	Πολιτιστική κληρονομιά	322

8.7.	Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον	327
8.7.1.	Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης	327
8.7.2.	Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας	329
8.7.3.	Απασχόληση	330
8.7.4.	Επίπεδο διαβίωσης	331
8.8.	Τεχνικές υποδομές	333
8.8.1.	Υποδομές μεταφορών	333
8.8.2.	Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών	343
8.8.3.	Δίκτυα κοινής ωφέλειας	345
8.9.	Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	346
8.10.	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον - Ποιότητα αέρα	347
8.11.	Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις	351
8.12.	Ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	353
8.13.	Ύδατα	354
8.13.1.	Σχέδια διαχείρισης.....	354
8.13.2.	Επιφανειακά ύδατα	354
8.13.3.	Υπόγεια ύδατα	357
8.14.	Κυματικές συνθήκες – Ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά – Ακτομηχανικά φαινόμενα	358
8.14.1.	Κυματικές συνθήκες	358
8.14.2.	Ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά	359
8.14.3.	Ακτομηχανικά φαινόμενα.....	360
8.15.	Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών	367
8.16.	Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο).....	372
8.16.1.	Εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο).....	372
8.16.2.	Συνοπτική παρουσίαση των θεματικών διαχρονικών μεταβολών και τάσεων εξέλιξης του περιβάλλοντος.....	373
9.	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....	375
9.1.	Γενικά	375
9.2.	Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	375

9.3.	Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....	377
9.4.	Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά ..	380
9.5.	Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	381
9.5.1.	Γενικά – Επιπτώσεις στα οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα	381
9.5.2.	Επιπτώσεις στα θαλάσσια οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα	384
9.6.	Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον.....	390
9.6.1.	Επιπτώσεις στον χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης.....	390
9.6.2.	Επιπτώσεις στη διάρθρωση και τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος	391
9.6.3.	Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά.....	393
9.7.	Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις	394
9.8.	Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές.....	395
9.8.1.	Επιπτώσεις στις υποδομές μεταφορών	395
9.8.2.	Επιπτώσεις στα συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών	397
9.8.3.	Επιπτώσεις στα δίκτυα κοινής ωφέλειας	397
9.9.	Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	397
9.10.	Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα	398
9.11.	Επιπτώσεις από θόρυβο και δονήσεις.....	403
9.12.	Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία	407
9.13.	Επιπτώσεις στα ύδατα και το θαλάσσιο περιβάλλον.....	408
9.14.	Επιπτώσεις σχετικές με τις κυματικές συνθήκες, τα ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά και τα ακτομηχανικά φαινόμενα	415
9.15.	Επιπτώσεις που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών	417
9.16.	Επιπτώσεις στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή	422
9.17.	Σύνοψη επιπτώσεων σε πίνακες	424
10.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	428

10.1. Γενικά	428
10.2. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	428
10.3. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	428
10.4. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	429
10.5. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον	430
10.6. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον	433
10.7. Αντιμετώπιση των κοινωνικο-οικονομικών επιπτώσεων	434
10.8. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές	435
10.8.1. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις υποδομές μεταφορών	435
10.8.2. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών & τα δίκτυα κοινής ωφέλειας	436
10.9. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα	437
10.10. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων από θόρυβο και δονήσεις	439
10.11. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων σχετικών με ηλεκτρομαγνητικά πεδία	440
10.12. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα ύδατα και το θαλάσσιο περιβάλλον	441
10.13. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις κυματικές συνθήκες, τα ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά και τα ακτομηχανικά φαινόμενα	446
10.14. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην προσαρμογή στη κλιματική αλλαγή	447
10.15. Αντιμετώπιση κινδύνων σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών	448
11. ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	452
11.1. Πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης κατά τη φάση λειτουργίας	452
11.2. Πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης κατά τη φάση κατασκευής	456
11.3. Χρονοδιάγραμμα ενημέρωσης του Ηλεκτρονικού Περιβαλλοντικού Μητρώου (Η.Π.Μ.)	457

12. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ	458
13. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	480
13.1. Εξειδικευμένες μελέτες	480
13.2. Προβλήματα εκπόνησης και τρόποι που επιλύθηκαν.....	480
14. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	481
15. ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ	486
16. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	
16.1. Βιβλιογραφία	
16.2. Καθορισμός Χερσαίας και Θαλάσσιας Ζώνης	
16.3. Καθορισμός Οριογραμμής Αιγιαλού.....	
16.4. Κατηγορίες Αποβλήτων Ναυπηγοεπισκευαστικής Εγκατάστασης.....	
16.5. Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις	
16.6. Εκτίμηση κινδύνου σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών – βαθμολογική κλίμακα	
16.7. Κατάταξη έργου λιμενικής υποδομής εξυπηρέτησης της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας παραδοσιακών ξύλινων σκαφών στον Όρμο Ποταμού Κέρκυρας	
16.8. Ακτομηχανική Θεώρηση	

Λίστα Ακρωνυμίων- συντομογραφιών

Α.Ε.Κ.Κ.	Απόβλητα από Εκσκαφές, Κατασκευές και Κατεδαφίσεις
Α.Σ.Α.	Αστικά Στερεά Απόβλητα
Β.Α.Α.	Βιοαποδομήσιμα απόβλητα
Β.Ε.Π.Ε.	Βιομηχανικής Επιχειρηματικής Περιοχής
Γ.Ε.Ν.	Γενικό Επιτελείο Ναυτικού
Γ.Γ.	Γενικός Γραμματέας
Γ.Π.Σ.	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α.	Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης
Γ.Υ.Σ.	Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού
Δ.Ε.	Δημοτική Ενότητα/ Διαχειριστική Ενότητα
Δ.Ε.Η.	Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού
Ε.Ε.Λ.	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
Ε.Ζ.Δ.	Ειδική Ζώνη Διατήρησης
Ε.ΛΙΜ.Ε.	Ένωση Λιμένων Ελλάδος
ΕΛ.ΣΤΑΤ.	Ελληνική Στατιστική Αρχή
Ε.Μ.Υ.	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
Ε.Ο.Αν.	Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης
Ε.Π.	Ειδικό Πλαίσιο
Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.	Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης
Ε.Σ.Δ.Α.	Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων
Ε.Σ.Π.Κ.Α.	Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή
Ε.Σ.Υ.Ε.	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος
Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.	Ειδικά Σχέδια Χωρικής Ανάπτυξης Δημοσίων Ακινήτων
Ε.Σ.Χ.Α.Σ.Ε.	Ειδικά Σχέδια Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικών Επενδύσεων
Ζ.Ε.Π.	Ζώνη Ειδικής Προστασίας
Ζ.Ο.Ε.	Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου
Η.Π.Μ.	Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο
Ι.Γ.Μ.Ε.	Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών
Κ.Δ.Α.Υ.	Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών
Κ.Υ.Α	Κοινή Υπουργική Απόφαση
Λ.Α.Π.	Λεκάνη Απορροής Ποταμών
Μ.Ε.Α.	Μονάδα Επεξεργασίας Αποβλήτων
Μ.Σ.	Μετεωρολογικός Σταθμός
Ο.Λ.ΚΕ. Α.Ε.	Οργανισμός Λιμένα Κέρκυρας Α.Ε.
Π.Δ.	Προεδρικό Διάταγμα
Π.Α.Υ.	Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών
Π.Ε.	Περιφερειακή Ενότητα
Π.Ε.Π.	Περιοχές Ειδικής Προστασίας
ΠΕ.Σ.Δ.Α.	Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων
Πε.Σ.Π.Κ.Α.	Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή
Π.Ο.Α.Π.Δ.	Περιοχή Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων
Π.Ο.Τ.Α.	Περιοχή Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης
Π.Π.Χ.Σ.Α.Α.	Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης
Σ.Ε.Δ.	Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης
Σ.Μ.Α.	Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων
Σ.Μ.Π.Ε.	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π.	Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης
Υ.Α.	Υπουργική Απόφαση
Υ.Δ.	Υδατικό Διαμέρισμα
υπ' αριθμ. πρωτ.	υπ' αριθμόν πρωτοκόλλου
ΥΠ.Α.Α.Τ.	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
Υ.Π.Ε.Κ.Α.	Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
Υ.Π.ΕΝ.	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
Υ.Σ.	Υδατικό Σύστημα
Υ.Υ.	Υδρογραφική Υπηρεσία

Φ.Ε.Κ.	Φύλλο Εφημερίδος της Κυβερνήσεως
Φο.Δ.Σ.Α.	Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων
Φ.Π.Α.	Φόρος Προστιθέμενης Αξίας
Χ.Α.Δ.Α.	Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων
Χ.Υ.Τ.Α.	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
Χ.Υ.Τ.Υ.	Χώρο Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων
Ε.Ε.Α.	European Environmental Agency
SAC	Special Area of Conservation
SPA	Special Protection Area
VTMIS	Vessel Traffic Management and Information System

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Τίτλος έργου

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) αφορά στη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού Κέρκυρας στα δυτικά του Λιμένα Κέρκυρας, του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων, και συγκεκριμένα στην κατασκευή των αναγκαίων χερσαίων και λιμενικών υποδομών και εν συνεχεία στη λειτουργία εγκατάστασης ναυπηγοεπισκευής ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών, και εγκατάστασης χερσαίας διαχείρισης και μικροεπισκευής σκαφών.

1.2. Είδος και μέγεθος έργου

Η περιοχή διαμόρφωσης της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού Κέρκυρας βρίσκεται στην παράκτια ζώνη του Όρμου Ποταμού, σε απόσταση περίπου 1km δυτικά του προβλήτα κρουαζιεροπλοίων του Λιμένα Κέρκυρας. Τα νέα έργα χωροθετούνται εντός της καθορισμένης Χερσαίας και Θαλάσσιας Ζώνης Λιμένα στην περιοχή του Όρμου Ποταμού, η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 32286/12.04.2024 Απόφαση του Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου, (Φ.Ε.Κ. 268/Δ/01.05.2024).

Συγκεκριμένα, τα προβλεπόμενα νέα έργα αφορούν στη διαμόρφωση μίας σύγχρονης εγκατάστασης για την εξυπηρέτηση της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών, καθώς και της δραστηριότητας χερσαίας διαχείρισης και μικροεπισκευής σκαφών. Σήμερα η εν λόγω δραστηριότητα εξασκείται απουσία των αναγκαίων υποδομών στη θέση Κεφαλομάντουκο στο δυτικό άκρο του Λιμένα Κέρκυρας στη θέση όπου θα υλοποιηθεί στο εγγύς μέλλον ο Τουριστικός Λιμένας Κέρκυρας (marina mega-yacht). Επίσης, στο νησί της Κέρκυρας και τα υπόλοιπα νησιά του Ιονίου Πέλαγος γενικότερα, υπάρχει σημαντική έλλειψη υποδομών και χώρων για την εξυπηρέτηση της δραστηριότητας χερσαίας διαχείρισης και μικροεπισκευής σκαφών, με αποτέλεσμα να μην μπορεί να ικανοποιηθεί η εξαιρετικά μεγάλη ζήτηση που υπάρχει για τέτοιες υπηρεσίες στον τομέα των σκαφών αναψυχής.

Η λιμενική υποδομή περιλαμβάνει τη διαμόρφωση χερσαίας έκτασης με ανάκτηση εδαφών επιφάνειας (27 στρεμμάτων περίπου), καθώς και τα αναγκαία λιμενικά έργα, όπως κρηπιδώματα και υποδομές ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών, συνολικής επιφάνειας 36,6 στρέμματα περίπου. Στο χερσαίο χώρο της υποδομής περιλαμβάνεται και τμήμα της

υφιστάμενης παράκτιας χερσαίας έκτασης, η οποία χρησιμοποιείται ως χώρος στάθμευσης. Τα προτεινόμενα έργα θα προσφέρουν τις πλέον κατάλληλες και σύγχρονες υποδομές για τη ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών, και για τη δραστηριότητα χερσαίας διαχείρισης και μικροσπείσκεισης σκαφών.

Ο ως άνω διαμορφούμενος χερσαίος χώρος οριοθετείται προς την πλευρά της θάλασσας από κρηπιδώματα (στη βορειοανατολική πλευρά του) και κλίνη (στη βορειοδυτική πλευρά του), καθώς και από πρηνή λιθορριπής (στο βόρειο και στο ανατολικό όριο του), τα οποία εγκιβωτίζουν τα υλικά επιχώσεων. Στο προς την ξηρά όριο του χερσαίου χώρου διαμορφώνεται περιμετρική οδός, μέσω της οποίας εξασφαλίζεται η πρόσβαση στα επιμέρους τμήματα του. Επίσης διατηρείται ως έχει ο υφιστάμενος χώρος στάθμευσης και θα εξακολουθεί να εξυπηρετεί τις ανάγκες του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων.

Παράλληλα κατά το σχεδιασμό των ανωτέρω έργων έχουν ληφθεί υπόψη οι παρακείμενες προς τα ανατολικά λιμενικές υποδομές (λιμενίσκος αλιέων, προς κατασκευή μαρίνα mega-yacht), ώστε να λειτουργούν στο σύνολό τους άρτια χωρίς να παρακωλύεται η δραστηριότητα της μίας υποδομής από την άλλη.

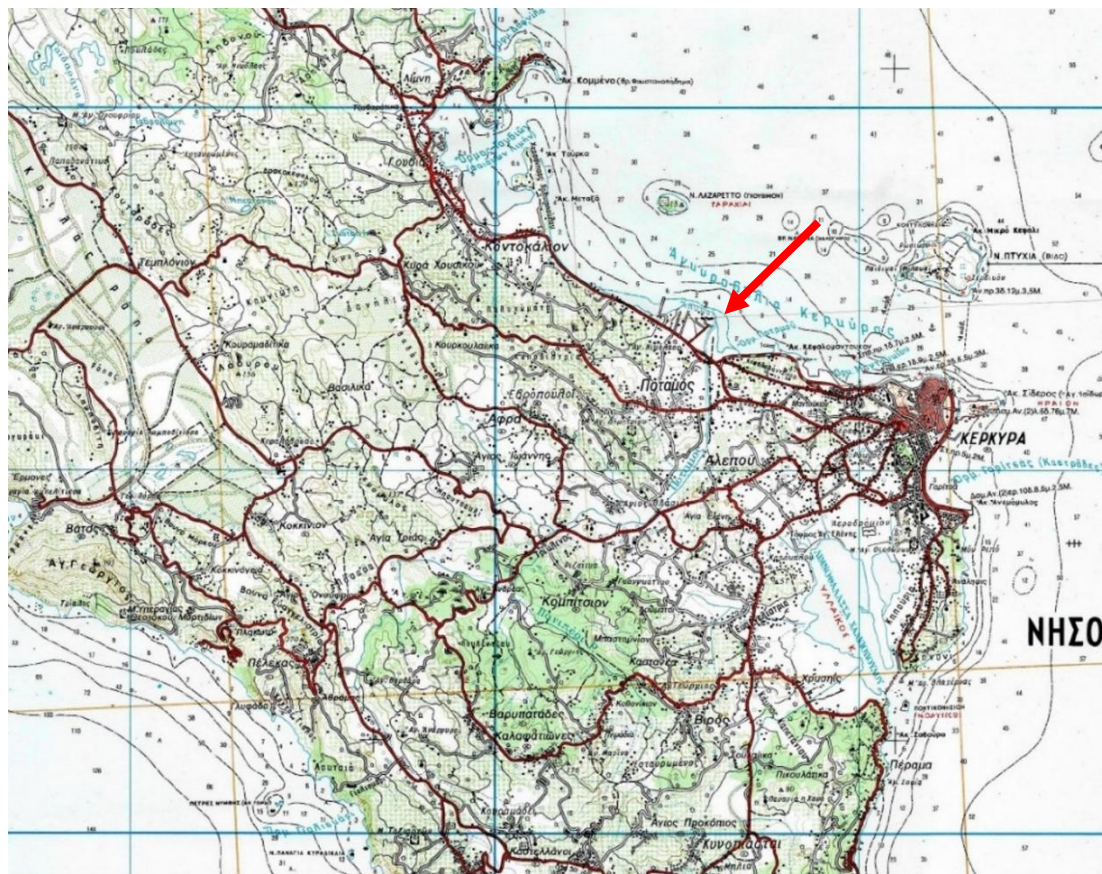
Ο ανωτέρω άρτιος σχεδιασμός και – μελλοντικά – η αυστηρή περιβαλλοντική διαχείριση της λιμενικής υποδομής, με βάση τα διεθνώς εφαρμοζόμενα πρότυπα για φιλικές προς το περιβάλλον λιμενικές εγκαταστάσεις και λειτουργίες, εγγυώνται την άρτια οικολογική-περιβαλλοντική απόδοση του έργου, σε απόλυτη συμβατότητα με τις σύγχρονες διεθνείς προδιαγραφές για βιώσιμη ανάπτυξη.

1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή έργου

1.3.1. Θέση

Η νήσος Κέρκυρα είναι το βορειότερο μεγάλο νησί του συμπλέγματος των Ιόνιων Νησιών και το βορειοδυτικό άκρο της χώρας (βλ. Σχήμα 1.2, Σχέδιο 610-ΜΠΕ-1). Η πόλη της Κέρκυρας βρίσκεται στις ανατολικές ακτές του κεντρικού τμήματος του νησιού. Η πόλη σήμερα αποτελεί ένα ενιαίο πολεοδομικό συγκρότημα, που αναπτύσσεται νότια και δυτικά της ιστορικής πόλης και διαχωρίζεται από αυτήν με περιμετρικό δρόμο, κατά μήκος του της παλαιάς περιτείχισης. Η παλαιάς και η σύγχρονη πόλη, αποτυπώνουν στον χώρο τις συνθήκες και τις αντιλήψεις των εποχών που τις διαμόρφωσαν, ενώ πλέον συμβιώνουν και αλληλοτροφοδοτούνται για την κοινωνοοικονομική ανάπτυξη.

Η προτεινόμενη λιμενική υποδομή βρίσκεται δυτικά της πόλης Κέρκυρας και σε απόσταση περίπου 600 μ. από τον κύριο Λιμένα Κέρκυρας, στις κεντρικές και βορειοανατολικές ακτές της νήσου Κέρκυρας (βλ. συνημμένο Σχέδιο 610-ΜΠΕ-1). Οι κεντρικές και βορειοανατολικές ακτές της Κέρκυρας, όπου χωροθετούνται οι προτεινόμενες λιμενικές υποδομές εντός του Όρμου Ποταμού απέχουν από την ηπειρωτική Ελλάδα περίπου 21 ναυτικά μίλια.



Σχήμα 1.1 : Θέση λιμενικών υποδομών του Όρμου Ποταμού (Πηγή: Απόσπασμα Χάρτη Γ.Υ.Σ., κλίμακα 1:50.000, Φύλλο Κέρκυρα, 1984)

1.3.2. Διοικητική υπαγωγή

Σύμφωνα με την νέα διοικητική διαίρεση (πρόγραμμα “Καλλικράτης”) που τέθηκε σε ισχύ τον Ιανουάριο 2011, η περιοχή μελέτης υπαγόταν διοικητικά στον Δήμο Κέρκυρας της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας, της Περιφέρειας Ιόνιων Νήσων. Κατόπιν με τον Ν.

4600/2019, ο Δήμος Κέρκυρας διασπάστηκε σε τρεις Δήμους¹ (βλ. Σχήμα 1.2). Πιο συγκεκριμένα :

Δήμος Βόρειας Κέρκυρας (έδρα την Αχαράβη), αποτελούμενος από τις δημοτικές ενότητες:

- α. Αγίου Γεωργίου,
- β. Εσπερίων,
- γ. Θιναλίου και
- δ. Κασσωπαίων.

Δήμος Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων, (έδρα την Κέρκυρα), αποτελούμενος από τις δημοτικές ενότητες:

- α. Αχίλλειων,
- β. Ερεικούσσης,
- γ. Κερκυραίων,
- δ. Μαθρακίου,
- ε. Οθωνών,
- στ. Παλαιοκαστριτών,
- ζ. Παρελίων
- η. Φαιάκων.

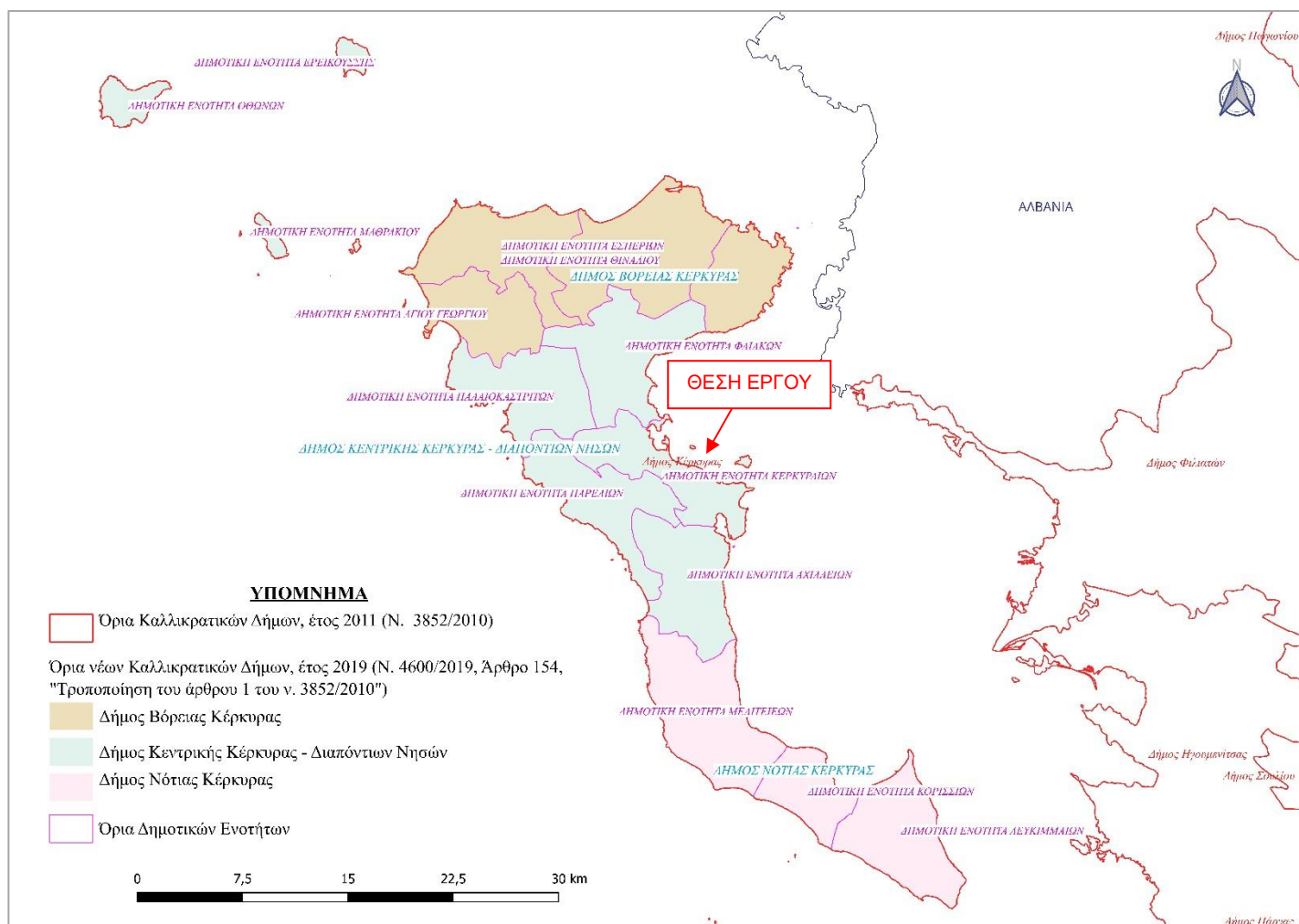
Δήμος Νότιας Κέρκυρας (έδρα τη Λευκίμμη), αποτελούμενος από τις δημοτικές ενότητες:

- α. Κορισίων,
- β. Λευκιμμαίων και
- γ. Μελιτειέων

Οι νυν Δημοτικές Ενότητες αποτελούσαν τα όρια των πρώην Καποδιστριακών Δήμων.

Η περιοχή μελέτης υπάγεται στην Δημοτική Ενότητα Κερκυραίων του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων.

¹ Αντικατάσταση της περίπτωσης Α΄ της υποπαραγράφου 24 της παρ. 2 του άρθρου 1 του ν. 3852/2010 (Α΄ 87)



Σχήμα 1.2 : Διοικητική διαίρεση της Νήσου Κέρκυρας
(Πηγή: Νόμος 4600/2019, Ν. 3852/2010 και ίδια επεξεργασία)

1.3.3. Γεωγραφικές συντεταγμένες

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες βασιζόμενες στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ '87) και στο Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα 1984 (WGS '84) χαρακτηριστικών κορυφών της Χερσαίας και Θαλάσσιας Ζώνης του έργου αναγράφονται στο συνημμένο Σχέδιο 610-ΜΠΕ-2. Ακολούθως δίνονται ενδεικτικά οι συντεταγμένες βασιζόμενες σε ΕΓΣΑ '87 και WGS '84 κεντροβαρικά της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού Κέρκυρας:

ΕΓΣΑ '87	X 147225.163	Y 4394543.702
WGS '84	λ 19°53'30.06"	φ 39°37'50.18"

Στην θέση του έργου, σύμφωνα με την υπ' αριθ. 5906/05.04.1971 Απόφαση Νομάρχη Κέρκυρας (Φ.Ε.Κ. 95/Δ/06.05.1971) και με την υπ' αριθ. ΚΥ/795/24.10.1995 Απόφαση Περιφερειακής Διευθύντριας Νομού Κέρκυρας (Φ.Ε.Κ. 1072/Δ/11.12.1995) έχουν καθοριστεί τα όρια του αιγιαλού και η δημιουργία ζώνης παραλίας, ως εμφανίζεται στο συνημμένο Σχέδιο 610-ΜΠΕ-2, (βλ. Παράρτημα 16.3). Ακόμη, ανατολικά της θέσης του έργου όπου βρίσκεται ο Λιμένας Κέρκυρας, η οριογραμμή αιγιαλού καθορίστηκε με την υπ' αριθμ. 141592/09.07.2018 Απόφαση Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου (Φ.Ε.Κ. 264/Δ/17.07.2018).

Η Χερσαία και Θαλάσσια Ζώνη της περιοχής υλοποίησης των λιμενικών υποδομών εντός του του Όρμου Ποταμού Κέρκυρας καθορίστηκε με την υπ' αριθμ. 6/2024 Πράξη του Διοικητικού Συμβουλίου του Οργανισμού Λιμένα Κέρκυρας (Ο.Λ.ΚΕ.) Α.Ε., η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 32286/12.04.2024 Απόφαση Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου (Φ.Ε.Κ. 268/Δ/01.05.2024). Το όριο της Χ.Ζ.Λ. στην περιοχή του υπό εξέταση έργου αποτυπώνεται στο συνημμένο Σχέδιο 610-ΜΠΕ-2. Σε απόσταση από την εν λόγω Χ.Ζ.Λ. και προς τα ανατολικά εκτείνεται η Χερσαία Ζώνη Λιμένα Κέρκυρας.

1.4. Κατάταξη του έργου

Σύμφωνα με τις προβλέψεις της παρ. 5 του άρθρου 1 του Ν.4014/2011, και το υπ' αριθμ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/115459/8046/09.12.2024 έγγραφο της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, η λιμενική υποδομή Όρμου Ποταμού Κέρκυρας είναι ένα σύνθετο έργο που αποτελείται από επιμέρους έργα κατατασσόμενα στις κατηγορίες του άρθρου 1 του Ν.4014/2011 ως εξής:

- **Δημιουργία αναγκαίου χερσαίου χώρου με ανάκτηση εδαφών από τη θάλασσα**, που σύμφωνα με την υπουργική απόφαση υπ' αρ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069/2022 (Β' 841) «*Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 υπουργικής απόφασης για τη τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες*» όπως ισχύει, εντάσσεται στην 3η Ομάδα, στο είδος έργου με α/α 12(α) «Ανάκτηση εδαφών από τη θάλασσα» και δεδομένου ότι το εμβαδό της ανακτούμενης έκτασης υπερβαίνει τα 20.000 m², κατατάσσεται στην υποκατηγορία Α1.
- **Ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα παραδοσιακών ξύλινων σκαφών**, που σύμφωνα με την υπουργική απόφαση υπ' αρ. οικ. 92108/1045/Φ.15/2020 (Β' 3833) «*Κατάταξη στις κατηγορίες της παρ. 1 του άρθρου 1 του ν. 4014/2011 (Α'*

209), των μεταποιητικών και συναφών δραστηριοτήτων που προβλέπονται στις διατάξεις της υπό στοιχεία 3137/191/Φ.15/21-3-2012 (Β' 1048) κοινής υπουργικής απόφασης, όπως ισχύει, σύμφωνα με τις προβλέψεις της παρ. 9α του άρθρου 20 του ν. 3982/2011 (Α' 143)», εντάσσεται στις μεταποιητικές και συναφείς δραστηριότητες στο είδος δραστηριότητας με α/α 190 και δεδομένου ότι αφορά σε σκάφη με ολικό μήκος πλοίου μεγαλύτερο των 24 m, κατατάσσεται στην υποκατηγορία Α2.

- **Χερσαία διαχείριση και μικροεπισκευή σκαφών**, που σύμφωνα με την υπουργική απόφαση υπ' αρ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069/2022 (Β' 841) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 υπουργικής απόφασης για τη τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες» όπως ισχύει, εντάσσεται στη 12η Ομάδα, στο είδος έργου με α/α 12 «Χερσαίες εγκαταστάσεις διαχείρισης ή/και μικροεπισκευής σκαφών», κατατάσσεται στην κατηγορία Β.

Συνεπώς, το έργο κατατάσσεται στην **υποκατηγορία Α1**, βάσει της κατάταξης του επιμέρους έργου με τις σημαντικότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον που είναι η ανάκτηση εδαφών από τη θάλασσα.

Η αρμόδια περιβαλλοντική αρχή για το υπό εξέταση έργο είναι η Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙ.Π.Α.) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

1.5. Φορέας του έργου

Φορέας Διοίκησης, της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού Κέρκυρας θα είναι ο «Οργανισμός Λιμένα Κέρκυρας (Ο.Λ.Κ.Ε.) Α.Ε.», τα στοιχεία επικοινωνίας της οποίας έχουν ως εξής:

Ταχυδρομική διεύθυνση: Νέο Λιμάνι Κέρκυρας,
Τ.Κ. 49100, Κέρκυρα
Τηλεφωνικός αριθμός: 26610 45551

Στοιχεία υπευθύνου επικοινωνίας:

Αρης Μπατσούλης, Διευθυντής Τεχνικής Υπηρεσίας & Υπεύθυνος Ασφάλειας Λιμενικών
Εγκαταστάσεων (ΥΑΛΕ)

Τηλ: 2661045551

e-mail: aris.batsoulis@corfuport.gr

1.6. Περιβαλλοντικός Μελετητής του έργου

Περιβαλλοντικός μελετητής του έργου είναι το Γραφείο Μελετών **Βασιλικής Γ. Τζανετάτου** (Δ. Γούναρη 245, Τ.Κ. 16674 Γλυφάδα, τηλ: 2107222160, fax: 2107250320, email: vasilztzanetatou@gmail.com) σε συνεργασία με την εταιρία MARNET Α.Τ.Ε. (Βεντήρη 7, Τ.Κ. 11528, Αθήνα, τηλ.: 2107222160, fax: 2107250320, email: info@marnet.gr, website: www.marnet.gr).

Στοιχεία υπευθύνου επικοινωνίας:

Βασιλική Τζανετάτου, Δρ Μηχανικός Περιβάλλοντος

Υπεύθυνη έργου

Τηλεφωνικός αριθμός: 210 7222160

Fax: 210 7250320

e-mail: tzanetatou@marnet.gr

Ομάδα μελέτης:

Η ομάδα εκπόνησης της παρούσας μελέτης απαρτίστηκε από τους παρακάτω:

- Βασιλική Τζανετάτου, Δρ Μηχανικό Περιβάλλοντος, η οποία είχε το γενικό συντονισμό της μελέτης
- Νικόλαο Φλώριο, Ναυπηγό Μηχανικό – Περιβαλλοντολόγο, M.Sc.
- Αθανάσιο Παπαθανασίου, Δρ. Μηχανολόγο Μηχανικό
- Εμμανουήλ Σούνδια, Δρ. Πολιτικό Μηχανικό
- Αντωνία Κατράδη, Χωροτάκτη Πολεοδόμο Μηχανικό, M.Sc.
- Εμμανουήλ Δεσύλλα, Πολιτικό Μηχανικό
- Σύλβια Βασιλική Κούμπου, Ωκεανογράφο – Περιβαλλοντολόγο M.Sc,

2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σύμφωνα με τις βασικές προδιαγραφές Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) έργων και δραστηριοτήτων Α΄ Κατηγορίας (υπ' αριθμ. οικ.170225/20.1.2014 Απόφαση, Υπουργού Π.Ε.Κ.Α., Φ.Ε.Κ. 135/Β/2014), η παρούσα Μ.Π.Ε. συνοδεύεται από ξεχωριστό τεύχος «Μη Τεχνικής Περίληψης», στο οποίο συνοψίζεται το περιεχόμενο της μελέτης.

Ειδικότερα, περιγράφονται με συνοπτικό τρόπο τα εξής:

- τα έργα κατασκευής και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού, συμπεριλαμβανομένων της γεωγραφικής θέσης και διοικητικής υπαγωγής του
- οι αποστάσεις των υποδομών του Όρμου Ποταμού σε σχέση με εγκεκριμένα πολεοδομικά σχέδια, όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν.3937/2011 (Φ.Ε.Κ. 60/Α/31.3.2011), δάση και δασικές εκτάσεις, κύριες εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας κ.ά.
- οι σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που ενδέχεται να προκαλέσει η κατασκευή των νέων υποδομών του Όρμου Ποταμού και η εν συνεχεία λειτουργία αυτού
- η τεκμηρίωση της κλιματικής ανθεκτικότητας του έργου, σε συμμόρφωση με την περίπτωση 9 της παραγράφου Β΄ του Παραρτήματος ΙΙ του ν. 4014/2011, όπως τροποποιήθηκε με τον Εθνικό Κλιματικό Νομό (Ν. 4936/2022 - 105/Α/27.05.2022), με ποσοτική εκτίμηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου, καθώς και ανάλυση της ευπάθειας του έργου στους σχετικούς με αυτό κλιματικούς κινδύνους, προτείνοντας τα απαραίτητα μέτρα προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Επίσης, στο πλαίσιο αυτό, εξετάζεται η συμβατότητα του έργου με το στόχο της κλιματικής ουδετερότητας.
- τα μέτρα, οι δράσεις και οι πρωτοβουλίες που προτείνονται για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στον σχεδιασμό, κατασκευή και λειτουργία των νέων λιμενικών υποδομών και γενικότερα για την προστασία του περιβάλλοντος
- τα οφέλη από την υλοποίηση των λιμενικών έργων του Όρμου Ποταμού, περιλαμβανομένων των επιδράσεων στην τοπική και εθνική οικονομία

- οι βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις που εξετάσθηκαν και μια ένδειξη των κύριων λόγων που συνηγορούν υπέρ της επιλεγείσας λύσης, λαμβάνοντας υπόψη τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Επίσης, η Μη Τεχνική Περίληψη συνοδεύεται από σχήματα.

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

3.1. Βασικά στοιχεία έργου

Η περιοχή διαμόρφωσης της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού Κέρκυρας βρίσκεται στην παράκτια ζώνη του Όρμου Ποταμού, σε απόσταση περίπου 1km δυτικά του προβλήτα κρουαζιεροπλοίων του Λιμένα Κέρκυρας. Τα νέα έργα χωροθετούνται εντός της καθορισμένης Χερσαίας και Θαλάσσιας Ζώνης Λιμένα στην περιοχή του Όρμου Ποταμού, η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 32286/12.04.2024 Απόφαση του Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου, (Φ.Ε.Κ. 268/Δ/01.05.2024). Σε απόσταση από την εν λόγω Χ.Ζ.Λ. και προς τα ανατολικά εκτείνεται η Χερσαία Ζώνη Λιμένα Κέρκυρας.

Συγκεκριμένα, τα προβλεπόμενα νέα έργα αφορούν στη διαμόρφωση μίας σύγχρονης εγκατάστασης για την εξυπηρέτηση της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών, καθώς και της δραστηριότητας χερσαίας διαχείρισης και μικροσπείσκεισης σκαφών.

Η λιμενική υποδομή περιλαμβάνει τη διαμόρφωση χερσαίας έκτασης με ανάκτηση εδαφών επιφάνειας (27 στρεμμάτων περίπου), καθώς και τα αναγκαία λιμενικά έργα, όπως κρηπιδώματα και υποδομές ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών, συνολικής επιφάνειας 36,6 στρέμματα περίπου. Στο χερσαίο χώρο της υποδομής περιλαμβάνεται και τμήμα της υφιστάμενης παράκτιας χερσαίας έκτασης, η οποία χρησιμοποιείται ως χώρος στάθμευσης. Τα προτεινόμενα έργα θα προσφέρουν τις πλέον κατάλληλες και σύγχρονες υποδομές για τη ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών, και για τη δραστηριότητα χερσαίας διαχείρισης και μικροσπείσκεισης σκαφών.

Ο ως άνω διαμορφούμενος χερσαίος χώρος οριοθετείται προς την πλευρά της θάλασσας από κρηπιδώματα (στη βορειοανατολική πλευρά του) και κλίνη (στη βορειοδυτική πλευρά του), καθώς και από πρηνή λιθορριπής (στο βόρειο και στο ανατολικό όριο του), τα οποία εγκιβωτίζουν τα υλικά επιχώσεων. Στο προς την ξηρά όριο του χερσαίου χώρου διαμορφώνεται περιμετρική οδός, μέσω της οποίας εξασφαλίζεται η πρόσβαση στα επιμέρους τμήματα του. επίσης διατηρείται ως έχει ο υφιστάμενος χώρος στάθμευσης και θα εξακολουθεί να εξυπηρετεί τις ανάγκες του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων.

Στοιχεία Εγκατάστασης

- Κατανάλωση νερού : 5.000 m³ ετησίως, ηλεκτρικού ρεύματος 700.00 kWh ετησίως,

- Λειτουργία οχτώ (8) ώρες την ημέρα, έξι (6) ημέρες την εβδομάδα,
- Έξαλη επιφάνεια ναυπηγοεπισκευαστικής : 32,8 στρέμματα περίπου, Περιοχές Δόμησης : α) Π.Δ.1. (μέγιστο ποσοστό κάλυψης 55%, μέγιστη επιτρεπόμενη δόμηση 2.500,00 τ.μ. και μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος (συμπεριλαμβανόμενης στέγης) 8,5μ.), Π.Δ.2 (μέγιστο ποσοστό κάλυψης 50%, μέγιστη επιτρεπόμενη δόμηση 250,00 τ.μ. και μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος (συμπεριλαμβανόμενης στέγης) 4,5μ.) και Π.Δ.3. (μέγιστο ποσοστό κάλυψης 45%, μέγιστη επιτρεπόμενη δόμηση 700,00 τ.μ. και μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος (συμπεριλαμβανόμενης στέγης) 4,5μ.),
- Πενήντα (50) απασχολούμενοι (μόνιμοι και περιστασιακοί).

Αρμόδιος φορέας για τη λιμενική υποδομή στον Όρμο Ποταμού είναι ο Οργανισμός Λιμένα Κέρκυρας (Ο.Λ.ΚΕ.) Α.Ε.

3.2. Βασικά στοιχεία φάσεων κατασκευής και λειτουργίας

Φάση κατασκευής:

Η κατασκευή της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού θα πραγματοποιηθεί, λαμβάνοντας υπόψη τις παρακάτω ιδιαιτερότητες:

1. Το γεγονός ότι η Κέρκυρα είναι από τις πιο τουριστικές περιοχές στη Μεσόγειο και συγκεντρώνει μεγάλο αριθμό παραθεριστών όλο τον χρόνο με περίοδο αιχμής κατά τους θερινούς μήνες (Ιούνιος-Σεπτέμβριος), σημαντικό ποσοστό των οποίων διακινείται μέσω του Λιμένα Κέρκυρας,
2. Το φυσικό περιβάλλον και ειδικά τον γειτνιάζοντα υγρότοπο,
3. Τη γεωμορφολογία στη θέση του έργου,
4. Τις όμορες λιμενικές υποδομές, όπως τον κύριο Λιμένα Κέρκυρας και τη λιμενική υποδομή ελλιμενισμού αλιευτικών σκαφών.
5. Την αυξημένη κίνηση από διερχόμενα σκάφη
6. Τις υφιστάμενες υποδομές που βρίσκονται σε μικρή απόσταση (Ε.Ε.Λ., επιχειρήσεις κ.ά.)
7. Την επιλογή του βέλτιστου εργοταξιακού χώρου εντός του χώρου του λιμένα
8. Την οδική πρόσβαση μέσω της κύριας αστικής αρτηρίας «Εθνικής Αντιστάσεως» που συνδέεται με την Εθνική Οδό 24 «Κέρκυρα – Παλαιοκαστρίτσα».

Αρχικά θα εκτελεστούν οι εργασίες βυθοκόρησης. Ταυτόχρονα θα εκκινήσουν οι χωματουργικές εργασίες για τη δημιουργία των επιχώσεων για τη δημιουργία του χερσαίου χώρου. Η κατασκευή των λιμενικών έργων συνεχίζει με τη διάστρωση εξυγιαντικής στρώσης, τις λιθορριπές έδρασης, την πόντιση των τεχνητών ογκολίθων των κρηπιδωμάτων (στο βορειοανατολικό τμήμα), και τη διάστρωση ανακουφιστικού πρίσματος. Ακολουθεί η κατασκευή των υποδομών ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών (νηοδόχος και ράμπα). Ταυτόχρονα γίνεται η κατασκευή της κλίνης (στο βορειοδυτικό τμήμα), και η θωράκιση του ανατολικού και βόρειου ορίου των επιχώσεων. Κατόπιν γίνονται οι επιστώσεις δαπέδων. Τέλος ξεκινούν οι διαδικασίες κατασκευής των κτιρίων. Ο χρόνος υλοποίησης των εν λόγω έργων εκτιμάται ότι δε θα ξεπεράσει τους 12 μήνες

Όπως αναλυτικά παρουσιάζεται στη συνέχεια (βλ. ενότητα 6.4.6), από την κατασκευή τόσο των χερσαίων όσο και των λιμενικών έργων στον Όρμο Ποταμού θα προκύψουν υλικά θαλάσσιων εκσκαφών. Θα υπάρξει μέριμνα ώστε η διαχείριση του συνόλου των προϊόντων αυτών να γίνει σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και κύριο γνώμονα την επαναχρησιμοποίησή τους στην κατασκευή των έργων. Σε ότι αφορά στα βυθοκορήματα που θα προκύψουν από τις εκσκαφές θαλάσσιου πυθμένα στις θέσεις των επιμέρους λιμενικών έργων για την ασφαλή έδραση τους, καθώς και τοπικά για την εξασφάλιση των

αναγκαίων ωφέλιμων βαθών, θα εξεταστεί η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησής μέρους της συνολικής ποσότητας αυτών στις επιχώσεις του υπό εξέταση έργου.

Για τις ανάγκες κατασκευής του έργου, θα εγκατασταθεί κατάλληλα διαμορφωμένος εργοταξιακός χώρος επί των διαμορφούμενων επιχώσεων. Αρχικά (και έως ότου έχει διαμορφωθεί επαρκής έκταση επιχώσεων), για τις περιορισμένες ανάγκες σε εργοταξιακούς χώρους θα χρησιμοποιηθεί η έκταση που χρησιμοποιείται ως χώρος στάθμευσης.

Για τις πάσης φύσεως εργασίες θα χρησιμοποιηθεί ο μηχανικός εξοπλισμός που θα κριθεί απαραίτητος για την ολοκλήρωση του έργου με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.

Φάση λειτουργίας:

Όσον αφορά στη λειτουργία της λιμενικής υποδομής, αφορά σε μία σύγχρονη εγκατάσταση για την εξυπηρέτηση της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών, καθώς και της δραστηριότητας χερσαίας διαχείρισης και μικροεπισκευής σκαφών.

Οι προτεινόμενες λιμενικές υποδομές θα προσφέρουν τις πλέον κατάλληλες και άρτιες υποδομές επισκευής και συντήρησης σκαφών, ειδικά για τα παραδοσιακά ξύλινα σκάφη, στις οποίες θα εργάζεται εξειδικευμένο προσωπικό με σεβασμό στην πολιτιστική κληρονομιά και την τέχνη του «καραβομαραγκού». Για το σκοπό αυτό στο βορειοδυτικό τμήμα της νέας υποδομής προβλέπεται η διαμόρφωση κλίνης για την ανέλκυση/καθέλκυση σκαφών με παραδοσιακές μεθόδους.

Επίσης, η νέα αυτή λιμενική υποδομή θα διαθέτει τις αναγκαίες υποδομές ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών και άρτια διαμορφωμένο χερσαίο χώρο και κτιριακή υποδομή (υπόστεγο) για την εξυπηρέτηση της δραστηριότητας χερσαίας διαχείρισης και μικροεπισκευής σκαφών, καλύπτοντας έτσι μέρος της εξαιρετικά μεγάλης ζήτησης για χώρους χερσαίας απόθεσης, φύλαξης και συντήρησης σκαφών αναψυχής στο νησί της Κέρκυρας και το Ιόνιο Πέλαγος γενικότερα.

Οι ανωτέρω δραστηριότητες θα ασκούνται οργανωμένα στα επιμέρους τμήματα της λιμενικής υποδομής Όρμου Ποταμού, με αυστηρή εφαρμογή μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος και ασφάλειας. Επιπροσθέτως, η δημιουργία ενός παραδοσιακού καρνάγιου για ξύλινα σκάφη, το οποίο θα εφαρμόζει τις παραδοσιακές μεθόδους ναυπήγησης και επισκευής και ταυτόχρονα θα λειτουργεί με την εφαρμογή σύγχρονων μέτρων όπως επιβάλλεται από τις πολιτικές περιβάλλοντος και κοινωνικής ευθύνης, θα

ενισχύσει τη διαχρονική εικόνα που εκπέμπει η πόλη της Κέρκυρας όσον αφορά το πολιτιστικό στοιχείο, και την τέχνη ναυπήγησης αυτού του τύπου σκαφών, η οποία συνδέεται άμεσα με την θαλάσσια ιστορία της Ελλάδας.

Ενδεικτικά αναφέρονται ορισμένα μέτρα που θα εφαρμόζονται κατά την εκτέλεση εργασιών:

- Πριν την έναρξη της διαδικασίας υδροβολής τοποθετείται κάτω από το σκάφος νάιλον κατάλληλης ποιότητας για τη συλλογή των στερεών προϊόντων της υδροβολής (φύκια, μικροοργανισμοί, τεμάχια χρησιμοποιημένης μοράβιας²). Το υγρό προϊόν της υδροβολής (νερό που περιέχει μικροοργανισμούς και θραύσματα μοράβιας) θα οδηγείται στον οχετό αποστράγγισης που συνδέεται με φρεάτιο. Τα στερεά κατάλοιπα που περιέχει το υγρό προϊόν της υδροβολής θα συγκρατούνται από φίλτρο, ενώ η υπολειπόμενη ιλύς θα καθιζάνει εντός του φρεατίου. Τέλος, το απαλλαγμένο από στερεά σωματίδια και ιλύ νερό θα καταλήγει στο αποχετευτικό δίκτυο της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής, ενώ συστήνεται να διερευνηθεί και η δυνατότητα ανακύκλωσής του έτσι ώστε να χρησιμοποιείται για την υδροβολή του επόμενου σκάφους. Τα παραγόμενα από τις εργασίες υδροβολής στερεά απόβλητα θα διαχειρίζονται όπως τα απόβλητα των λοιπών εργασιών ναυπήγησης, συντήρησης, επισκευής σκαφών (βλ. ενότητα 6.5.8).
- Με την ολοκλήρωση της ανέλκυσης και τυχόν υδροβολής του σκάφους θα συλλέγεται σε κατάλληλες δεξαμενές το σύνολο του καυσίμου, των χρησιμοποιημένων λιπαντικών ελαίων και των υγρών αποβλήτων (λύματα, σεντινόνερα κλπ.), έτσι ώστε κατά τις εργασίες στο χερσαίο χώρο να αποφεύγονται τυχόν διαρροές ή ατυχηματικές απορρίψεις υγρών εν δυνάμει επικίνδυνων αποβλήτων.
- Κατά την εκτέλεση εργασιών με χρήση τριβείου θα τοποθετείται γύρω από το σκάφος περίφραγμα για την αποφυγή διασποράς της σκόνης που παράγει το τριβείο στη γύρω περιοχή και κάτω από το σκάφος κατάλληλο νάιλον για τη συλλογή του παραγόμενου προϊόντος. Τα παραγόμενα στερεά απόβλητα θα διαχειρίζονται όπως τα απόβλητα των λοιπών εργασιών ναυπήγησης, συντήρησης, επισκευής σκαφών (βλ. ενότητα 6.5.8).

² Ομάδα ενώσεων (επιστρώματα ή βαφές) που συχνά περιέχουν μέταλλα, η επάλειψη με τις οποίες εμποδίζει την προσκόλληση φυκιών και μικροοργανισμών σε πλοία, κατασκευές και άλλο εξοπλισμό που βρίσκεται μέσα στη θάλασσα. Στο παρελθόν γινόταν χρήση Tributyltin (TBT), η οποία όμως έχει καταργηθεί ειδικά για τα μικρότερου μεγέθους σκάφη αναψυχής καθώς προκαλεί αύξηση των επιπέδων τοξικότητας στο θαλάσσιο νερό. Ουσίες με συναφή δράση και διαφορετική χημική σύσταση είναι διαθέσιμες στο εμπόριο. Τελευταία μάλιστα χρησιμοποιούνται υλικά όπως το τεφλόν και επικαλύψεις πολλών στρωμάτων τα οποία αποκολλούνται ή αυτοκαθαρίζονται επιτρέποντας την απομάκρυνση των οργανισμών που εγκαθίστανται χωρίς τοξική δράση. Μερικά από τα νέα αυτά υλικά είναι εν μέρει βιοαποδομούμενα.

- Κατά την εκτέλεση εργασιών επάλειψης της γάστρας με μοράβια θα τοποθετείται κάτω από το σκάφος κατάλληλης ποιότητας νάιλον, ώστε να συλλέγονται τυχόν μικροποσότητες μοράβιας που καταλήγουν στο δάπεδο προκειμένου να αποφεύγεται η ρύπανση του εδάφους.
- Κατά την εκτέλεση εργασιών βαφής της γάστρας και της υπερκατασκευής, θα τοποθετείται γύρω από το σκάφος περίφραγμα για την αποφυγή διασποράς μικροσωματιδίων της βαφής, και κάτω από το σκάφος κατάλληλο νάιλον για τη συλλογή τυχόν μικροποσοτήτων βαφής που καταλήγουν στο δάπεδο προκειμένου να αποφεύγεται η ρύπανση του εδάφους. Υπό αντίστοιχες συνθήκες θα πρέπει να εκτελούνται και τυχόν εργασίες αμμοβολής, ενώ θα πρέπει να αποφεύγεται η αμμοβολή σε ανοιχτό χώρο (ιδίως όταν πνέουν άμενοι).
- Κατά την εκτέλεση επισκευής και συντήρησης της μηχανής του σκάφους και των εξαρτημάτων της, και άλλων βοηθητικών μηχανημάτων θα λαμβάνεται μέριμνα έτσι ώστε να προλαμβάνονται ή / και να αντιμετωπίζονται τυχόν ατυχηματικές απορρίψεις λιπαντικών ή καυσίμων και να μην προκαλείται ρύπανση του εδάφους.
- Για τον καθαρισμό (πλύσιμο) των σκαφών (εξωτερικά και εσωτερικά) θα χρησιμοποιούνται κυρίως φιλικά προς το περιβάλλον καθαριστικά προϊόντα (βιοδιασπώμενα, χωρίς τοξικές ουσίες κλπ.), ενώ σε αντίθετη περίπτωση το παραγόμενο από τον καθαρισμό υδατικό διάλυμα θα συλλέγεται και θα διατίθεται στο αποχετευτικό δίκτυο.

3.3. Ανάγκες σε πρώτες ύλες, νερό και ενέργεια – Παραγόμενα κατάλοιπα

Φάση κατασκευής:

Η κατασκευή της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού Κέρκυρας, απαιτεί την προμήθεια των ακόλουθων υλικών:

- Αδρανή υλικά:
 - 6.900m³ περίπου φυσικών ογκολίθων
 - 31.070m³ περίπου λιθορριπών και σκύρων.
 - 84.000m³ υλικών επιχώσεων (ύφαλων και έξαλων).
- 21.747m³ περίπου έτοιμου σκυροδέματος.
- Λοιπά εξαρτήματα

- Οικοδομικά υλικά για την ανέγερση των κτιρίων, που αφορά όμως σε περιορισμένες ποσότητες λόγω της κλίμακας και της φύσης των κτιριακών υποδομών
- Όσον αφορά στις ανάγκες για νερό και ηλεκτρική ενέργεια του εργοταξιακού χώρου, αναμένεται να είναι μικρές και να καλυφθούν πλήρως από τα τοπικά δίκτυα κοινής ωφέλειας.

Επίσης, κατά την κατασκευή θα παραχθούν:

- υλικά βυθοκόρησης από την εκσκαφή του θαλάσσιου πυθμένα για την για την έδραση των λιμενικών έργων, ο συνολικός όγκος των οποίων εκτιμάται σε 35.000m³.
- περιορισμένες ποσότητες αποβλήτων που αφορούν σε υπολείμματα κατασκευαστικών υλικών, άχρηστες συσκευασίες οικοδομικών, ηλεκτρολογικών κλπ. Υλικών, και
- μικροποσότητες υπολειμμάτων καυσίμων/ λιπαντικών από τα μηχανήματα του εργοταξίου.

Όσον αφορά στην ασφαλή διάθεση των ανωτέρω:

- Σχετικά με τα βυθοκορήματα, θα αξιοποιηθούν κατά κύριο λόγο στην κατασκευή του έργου και συγκεκριμένα για τις απαιτούμενες επιχώσεις, ενώ θα διερευνηθεί και η δυνατότητα αξιοποίησής τους για την πλήρωση των κυψελωτών τεχνητών ογκολίθων (ύστερα από έλεγχο του ατομικού βάρους των θραυσμάτων). Σε ότι αφορά τυχόν υπολειπόμενη ποσότητα βυθοκορημάτων, προτείνεται να διατεθεί σε κατάλληλη θαλάσσια περιοχή και εφ' όσον από τις αναλύσεις που θα γίνουν κατά τη φάση κατασκευής επιβεβαιωθεί ότι δεν περιέχουν φορτία ρυπαντών (βαρέα μέταλλα ή βιολογικό φορτίο). Επισημαίνεται ότι, η χερσαία αξιοποίηση ή/και διάθεση των βυθοκορημάτων κρίνεται τεχνικά δύσκολη, ασύμφορη οικονομικά και επισφαλής περιβαλλοντικά λόγω της ποσότητας (σε σχέση με τα απόβλητα χερσαίων εκσκαφών) και της φύσης των υλικών βυθοκόρησης (λεπτόκοκκο υλικό εμποτισμένο με θαλασσινό νερό), αλλά και της ανάγκης οδικής μεταφοράς των υλικών βυθοκόρησης με φορτηγά. Ομοίως, κρίνεται τεχνικά δύσκολη και οικονομικά ασύμφορη η χρησιμοποίηση των βυθοκορημάτων για την αποκατάσταση ανενεργών λατομικών περιοχών, των οποίων ούτως ή άλλως δεν υπάρχει επίσημη καταγραφή.
- Αναφορικά με τα υλικά καθαιρέσεων, κατ' αρχήν θα εξετασθεί η δυνατότητα αξιοποίησης των υλικών στην κατασκευή της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού. Τυχόν εναπομένονσα ποσότητα υλικών καθαιρέσεων θα διατεθεί σύμφωνα με τις προβλέψεις της ισχύουσας νομοθεσίας (Κ.Υ.Α. υπ' αριθμ. 36259/1757/Ε103/23.08.2010, Φ.Ε.Κ. 1312/Β/2010), είτε σε νομίμως λειτουργούσα μονάδα επεξεργασίας και αξιοποίησης Αποβλήτων από Εκσκαφές, Κατασκευές και Κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.), είτε σε οργανωμένο χώρο εναπόθεσης Α.Ε.Κ.Κ. σε λογική απόσταση από τη θέση του έργου.

- Όσον αφορά στα προϊόντα εκσκαφής χερσαίου χώρου, εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στο ισχύον Πλαίσιο Παραγωγής και Διαχείρισης Αποβλήτων του Ν.4042/2012, σε συμφωνία και με τις κατευθύνσεις του προσφάτως εγκριθέντος αναθεωρημένου Ε.Σ.Δ.Α. Σημειώνεται, ακόμη, ότι τα γαιώδη υλικά δύνανται να αξιοποιηθούν στη διαμόρφωση νέων χώρων πρασίνου και γενικότερα για τις ανάγκες των φυτεύσεων. Εναλλακτικά θα εξετασθεί η ανακύκλωση τυχόν περίσσειας των υλικών εκσκαφής, με τον τρόπο που προαναφέρθηκε (Α.Ε.Κ.Κ. στη γεωγραφική εμβέλεια των οποίων περιλαμβάνεται η Περιφερειακή Ενότητα Κέρκυρας).
- Τα απόβλητα θα συλλέγονται εντός του εργοταξιακού χώρου και στη συνέχεια θα διατίθενται στους ενδεδειγμένους χώρους με ευθύνη του αναδόχου κατασκευής.
- Τα υπολείμματα καυσίμων / λιπαντικών θα συλλέγονται σε κατάλληλες δεξαμενές εντός του εργοταξίου και στη συνέχεια θα διατίθενται σε νομίμως λειτουργούσες εγκαταστάσεις αναγέννησης λιπαντικών ελαίων.

Φάση λειτουργίας:

Η λειτουργία της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού απαιτεί μέτριες έως χαμηλές ποσότητες ενέργειας, και χρήση φυσικών πόρων ανανεώσιμων ή μη. Συγκεκριμένα, θα απαιτηθούν ποσότητες ενέργειας για τη λειτουργία των μηχανημάτων, τον φωτισμό των λιμενικών υποδομών, καθώς και την ηλεκτροδότηση των κτιρίων. Επίσης, θα απαιτηθούν ποσότητες νερού για τις εργασίες συντήρησης και επισκευής των σκαφών, και την υδροδότηση των κτιριακών υποδομών. Οι ανάγκες αυτές θα καλυφθούν από τα τοπικά δίκτυα κοινής ωφέλειας με τις κατάλληλες επεκτάσεις αυτών όπου κριθεί αναγκαίο. Ειδικότερα, το νερό θα χρησιμοποιείται για ανθρώπινη κατανάλωση, για ανάγκες καθαρισμού προσωπικού και χώρων των πλοίων, για την έκπλυση με γλυκό νερό των δεξαμενών του πλοίου, μετά την αφαίρεση των καταλοίπων με άντληση και απόξεση, καθώς και για τις υδροβολές.

Όσον αφορά στα παραγόμενα απόβλητα, αυτά αφορούν:

- Τα απόβλητα που παράγονται από τις εργασίες ναυπήγησης/μετασκευής, επισκευής και συντήρησης των σκαφών, σημαντικό ποσοστό των οποίων είναι εν δυνάμει επικίνδυνα. Τα απόβλητα αυτά περιλαμβάνουν κατάλοιπα επισκευών (μέταλλα, ξύλα, πλαστικά), προϊόντα απόξεσης, χρησιμοποιημένες ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές, μπαταρίες μολύβδου, απόβλητα από χρώματα και βερνίκια που περιέχουν οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες, απόβλητα από συσκευασίες που περιέχουν κατάλοιπα επικίνδυνων ουσιών (π.χ. χρωμάτων ή βερνικιών) ή έχουν μολυνθεί από αυτές, χρησιμοποιημένα φίλτρα λαδιού, απορροφητικά υλικά, υλικά φίλτρων, υφάσματα σκουπίσματος, προστατευτικό ρουχισμό που έχουν μολυνθεί από επικίνδυνες ουσίες,

- απορριπτόμενους σωλήνες φθορισμού, υπολείμματα συγκολλήσεων, κλπ. (βλ. αναλυτικό κατάλογο στην ενότητα 6.5 και στο Παράρτημα 16.4)
- . Το σύνολο των αποβλήτων αυτών συλλέγεται και διατίθεται κατάλληλα σύμφωνα με τη νομοθεσία Σημειώνεται ότι ειδικά η αποθήκευση των επικίνδυνων αποβλήτων θα πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του Κεφαλαίου 2 του Παραρτήματος της υπ' αριθμ. 24944/1159/14.06.2006 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 791/Β/30.06.2006), όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 62952/5384/2016 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 4326/Β/30.12.2016) και ισχύει. Εν συνεχεία, θα πρέπει «να παραδίδονται σε αδειοδοτημένο φορέα συλλογής και μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων. Ιδιαίτερη προσοχή θα δίδεται για την αναγνώριση τυχόν επικινδύνων αποβλήτων, με σκοπό την κατάλληλη διαχείριση (αναγνώριση, σήμανση, συσκευασία, διάθεση). Τα εν λόγω απόβλητα κατόπιν της αναγνώρισης τους και ανάλογα με το είδος θα συλλέγονται και θα τοποθετούνται σε κατάλληλες συσκευασίες τύπου UN σύμφωνα με το κώδικα ADR και IMDG. Στη συνέχεια θα οδηγούνται σε κατάλληλες μονάδες επεξεργασίας και τελικής διάθεσης τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό».
 - Τα υγρά απόβλητα των σκαφών που συλλέγονται αμέσως μετά την ανέλκυση του σκάφους και περιλαμβάνουν σεντινόνα (πετρελαιοειδή απόβλητα), απόβλητα λιπαντικά έλαια (χρησιμοποιημένα λιπαντικά) και υγρά αστικά απόβλητα (λύματα). Η παραλαβή και διαχείριση των αποβλήτων αυτών θα γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο «Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων».
 - Τα λύματα των κτιρίων που θα συλλέγονται στο αποχετευτικό δίκτυο της υποδομής και θα καταλήγουν μέσω του δικτύου του ΟΚΩ στην όμορη Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων της πόλης Κέρκυρας.
 - Τα στερεά απόβλητα οικιακού τύπου που παράγονται από το προσωπικό στους χώρους της υποδομής. Η διάθεση των αποβλήτων αυτών θα γίνεται σε κατάλληλους κάδους/χώρους τοποθετημένους σε ενδεδειγμένες θέσεις και εν συνεχεία θα παραδίδονται στο αρμόδιο συνεργείο του Δήμου.

Επίσης, για την ενίσχυση της δυνατότητας ανακύκλωσης των στερεών αποβλήτων συνιστάται η τοποθέτηση κατάλληλων κάδων για τα κάτωθι ρεύματα ανακυκλώσιμων απορριμμάτων: χαρτιά και χαρτόνια (με κωδικό κατά Ε.Κ.Α.: 20 01 01), γυαλιά (με κωδικό κατά Ε.Κ.Α.: 20 01 02), πλαστικά (με κωδικό κατά Ε.Κ.Α.: 20 01 39), μέταλλα (με κωδικό κατά Ε.Κ.Α.: 20 01 40). Οι κάδοι ανακύκλωσης συνιστάται να τοποθετηθούν πλησίον των κάδων ανάμεικτων στερεών αποβλήτων (βλ. ενότητα 6.5.8).

Η διαχείριση των αποβλήτων δύναται να ενσωματωθεί στο «Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων» του ΟΛΚΕ Α.Ε., το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. πρωτ. 122.3-1.2/71577/2020/26.10.2020 απόφαση Υπουργού Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, το οποίο θα πρέπει να επικαιροποιηθεί ώστε να λάβει υπόψη του την ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα και τη δραστηριότητα χερσαίας διαχείρισης. Διαφορετικά, ο εκάστοτε φορέας διαχείρισης θα πρέπει να εκπονήσει και να μεριμνήσει για την έγκριση Σχεδίου αποκλειστικά για την υπό εξέταση λιμενική υποδομή.

Τέλος, επισημαίνεται ότι η λειτουργία της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού δεν θα προκαλεί την συστηματική παραγωγή σημαντικών ποσοτήτων ατμοσφαιρικά επιβαρυντικών αέριων εκπομπών, ιδιαίτερα υψηλών σταθμών θορύβου και δονήσεων. Τυχόν υψηλές εκπομπές σκόνης ή μικροσωματιδίων από τις εργασίες ναυπήγησης, επισκευής και συντήρησης, καθώς και υψηλές στάθμες θορύβου θα αφορούν σε περιστασιακά μεμονωμένα γεγονότα, λόγω αφενός των μέτρων που θα εφαρμόζονται αλλά και της φύσης της μεταποιητικής και των λοιπών δραστηριοτήτων.

4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

4.1. Στόχος και σκοπιμότητα

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται, μια οργανωμένη κινητοποίηση της στήριξης και της αναγέννησης των παραδοσιακών καρνάγιων, τα οποία τείνουν να εκλείψουν από τη Χώρα. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την έκδοση της υπ' αριθμό 3153.7/13128/2024/20.02.2024 Απόφασης Υπουργού Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής περί «Καθορισμού των κριτηρίων, των προϋποθέσεων και των απαιτούμενων δικαιολογητικών για την εγγραφή στο μητρώο κατασκευαστών, συντηρητών, επισκευαστών ξύλινων παραδοσιακών σκαφών», (Φ.Ε.Κ. 1298/Β/26.02.2024) ³. Η συγκεκριμένη Απόφαση ορίζει τα κριτήρια/προϋποθέσεις κ.ά. για την εγγραφή στο Μητρώο κατασκευαστών, συντηρητών και επισκευαστών ξύλινων παραδοσιακών σκαφών. Σε αυτό θα καταγράφονται τα παραδοσιακά καρνάγια, καθώς στο πλαίσιο της λειτουργίας τους είχαν διαπιστωθεί νομοθετικά κενά και διατάξεις που έχρηζαν τροποποιήσεων. Με αυτό τον τρόπο διασφαλίζεται η συνέχιση της δραστηριότητας τους και η μετάβαση τους σε σύγχρονες δεσμεύσεις. Περίπου 60 με 100 καρνάγια υφίστανται⁴ πλέον στη χώρα, ενώ ορισμένα από αυτά δεν λειτουργούν σταθερά, ενώ παράλληλα οι τεχνίτες (καρβομαραγκοί) είναι ελάχιστοι. Παρατηρείται η ίδρυση επαγγελματικών σχολών τεχνητών ναυπηγοεπισκευής στο Πέραμα και τη Σύρο, οι οποίες θα ενσωματώσουν και την ειδικότητα του τεχνίτη ναυπηγοξυλουργού.

Το παραδοσιακό σκάφος δεν αποτελεί «πολιτιστικό προϊόν» αποκλειστικά, ενώ η χρηστικότητα του είναι ακόμη εξαιρετικά σημαντική για τη μετακίνηση και την αλιευτική δραστηριότητα. Ακόμη, τα παραδοσιακά σκάφη αποτελούν ιδανική επιλογή για ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού, όπως για την ανάπτυξη εμπειριών και δραστηριοτήτων στον θαλάσσιο και αλιευτικό τουρισμό. Πριν από λίγα χρόνια η επιδότηση καταστροφής αλιευτικών σκαφών, είχε ως συνέπεια τη μεγάλη μείωση των παραδοσιακών καρνάγιων στην χώρα, και ως αντίκτυπο την απώλεια σημαντικής τεχνογνωσίας πλήττοντας την

³ Με τον Ν. 4926/2022 ορίστηκε η έννοια του «ξύλινου πλοίου» προκειμένου επαγγελματικά ξύλινα πλοία αναψυχής, που δεν φέρουν τον χαρακτηρισμό «παραδοσιακό», να χαιρούν ανάλογης μεταχείρισης. Με το άρθρο 307 του Ν. 5020/2023 δίνεται η δυνατότητα χαρακτηρισμού και λοιπών πλοίων, πέραν των αναψυχής, ως παραδοσιακά. Επιπλέον για πρώτη φορά ορίστηκε η έννοια του «καρνάγιου – ταρσανά» στο εδάφιο ι) του άρθρου 3 του Ν. 5092/2024. Επιπλέον εκδόθηκε Διοικητική Απόφασης ΑΑΔΕ (ΦΕΚ: 3633/Β/25.06.2024) με θέμα : « Τροποποίηση και συμπλήρωση της υπό στοιχεία 1100330/1954/ΔΜ/ΠΟΛ 1133/06.10.2008 Απόφασης Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών, περί «Καθορισμού νέας Εθνικής Ονοματολογίας Οικονομικών Δραστηριοτήτων (Κ.Α.Δ. 2008)» (Φ.Ε.Κ. 2149/Β/06.10.2008)» με την οποία προστέθηκαν νέοι Κ.Α.Δ. για τη Ναυπήγηση ξύλινων παραδοσιακών σκαφών αναψυχής και αλιευτικών σκαφών και για Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης ξύλινων παραδοσιακών σκαφών.

⁴ <https://www.ynanp.gr/>

πολιτιστική κληρονομιά. Κρίνεται απαραίτητη η διαφύλαξη του παραδοσιακού σκάφους για εμπορικούς, μεταφορικούς, αλιευτικούς και τουριστικούς λόγους, και κατόπιν η αναβίωση των παραδοσιακών καρνάγιων. Μάλιστα, εντός του τρέχοντος ΕΣΠΑ 2021-2027 έχει τεθεί πρόταση χρηματοδότησης για το έργο *«Εκπόνηση μελέτης α) αποτύπωσης των ναυπηγικών γραμμών των παραδοσιακών σκαφών, των ιστιοφοριών τους, καθώς και καταγραφής των ειδικότερων τεχνικών και λεπτομερειακών χαρακτηριστικών τους και β) αποτύπωσης – καταγραφής των βασικών τύπων των ναυπηγείων παραδοσιακών σκαφών (ταρσανάδων – καρνάγιων)»*.

Η κατασκευή της λιμενικής υποδομής στον Όρμο Ποταμού θα συμβάλει στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, στην παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών στο νησί, στην προσέλκυση ιδιοκτητών σκαφών από άλλες περιοχές του Ιονίου Πελάγους, στη διατήρηση της παραδοσιακής τέχνης του караβομαραγκού και του ξύλινου παραδοσιακού σκάφους (τρεχαντήρι, τράτα, βαρκαλάς, σκούνα κ.ά.). Παράλληλα η πόλη της Κέρκυρας αποτελεί ύψιστος πολιτιστικός προορισμός⁵, παρέχοντας σεβασμό στο λαογραφικό και πολιτιστικό στοιχείο που τη διέπει, και διατηρώντας τα παραδοσιακά χαρακτηριστικά που διαμορφώνουν το σύνολο της ταυτότητας της, καθώς τα ξύλινα σκάφη αποτελούν τμήμα αυτής της ταυτότητας.

Σήμερα, η εν λόγω δραστηριότητα εξασκείται απουσία των αναγκαίων υποδομών στη θέση Κεφαλομάντουκο στο δυτικό άκρο του Λιμένα Κέρκυρας στη θέση όπου θα υλοποιηθεί στο εγγύς μέλλον ο Τουριστικός Λιμένας Κέρκυρας (μαρίνα mega-yacht).

Επίσης, στο νησί της Κέρκυρας και τα υπόλοιπα νησιά του Ιονίου Πέλαγος γενικότερα, υπάρχει σημαντική έλλειψη υποδομών και χώρων για την εξυπηρέτηση της δραστηριότητας χερσαίας διαχείρισης και μικροεπισκευής σκαφών, με αποτέλεσμα να μην μπορεί να ικανοποιηθεί η εξαιρετικά μεγάλη ζήτηση που υπάρχει για τέτοιες υπηρεσίες στον τομέα των σκαφών αναψυχής..

Σε συνέχεια των ανωτέρω, είναι προφανής η κοινωνική, οικονομική, πολιτιστική, αλλά και περιβαλλοντική σημασία δημιουργίας της λιμενικής υποδομής στον Όρμο Ποταμού Κέρκυρας.

Συνεπώς, οι επιμέρους στόχοι της δημιουργίας της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού είναι:

⁵Υπάγεται εντός του καταλόγου του πλαισίου της Σύμβασης για την Προστασία της Παγκόσμιας Πολιτιστικής και Φυσικής Κληρονομιάς (UNESCO Convention concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage).

- Αντιμετώπιση της έλλειψης οργανωμένων υποδομών συντήρησης παραδοσιακών και ξύλινων σκαφών στο νησί της Κέρκυρας και συνδρομή στη διατήρηση της τέχνης του «καραβομαραγκού».
- Υλοποίηση των λιμενικών και χερσαίων υποδομών στην περιοχή που έχει καθορισθεί Χερσαία και Θαλάσσια Ζώνη Λιμένα Ποταμού Κέρκυρας, με την υπ' αριθμ. 32286/12.04.2024 Απόφαση του Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου – Δυτ. Ελλάδας – Ιονίου (Φ.Ε.Κ. 268/Δ'/01.05.2024).
- Μεταφορά της υποτυπώδους ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας από τη θέση Κεφαλομάντουκο (δυτικό άκρο του Λιμένα Κέρκυρας) σε οργανωμένη υποδομή σε γειτνίαση με τον Λιμένα Κέρκυρας.
- Ενίσχυση της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας και της κάλυψης σημαντικού μέρους της ζήτησης για χώρους διαχείρισης και συντήρησης σκαφών στην περιοχή.

4.2. Ιστορική εξέλιξη του έργου

Τα προβλεπόμενα νέα έργα αφορούν στη διαμόρφωση μίας σύγχρονης εγκατάστασης για την εξυπηρέτηση της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών, καθώς και της δραστηριότητας χερσαίας διαχείρισης και μικροεπισκευής σκαφών. Σήμερα η εν λόγω δραστηριότητα εξασκείται απουσία των αναγκαίων υποδομών στη θέση Κεφαλομάντουκο στο δυτικό άκρο του Λιμένα Κέρκυρας στη θέση όπου θα υλοποιηθεί στο εγγύς μέλλον ο Τουριστικός Λιμένας Κέρκυρας (μαρίνα mega-yacht). Επίσης, στο νησί της Κέρκυρας και τα υπόλοιπα νησιά του Ιονίου Πέλαγος γενικότερα, υπάρχει σημαντική έλλειψη υποδομών και χώρων για την εξυπηρέτηση της δραστηριότητας χερσαίας διαχείρισης και μικροεπισκευής σκαφών, με αποτέλεσμα να μην μπορεί να ικανοποιηθεί η εξαιρετικά μεγάλη ζήτηση που υπάρχει για τέτοιες υπηρεσίες στον τομέα των σκαφών αναψυχής.

Στη θέση της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού έχει καθορισθεί Χερσαία και Θαλάσσια Ζώνη Λιμένα (Χ.Ζ.Θ.Λ.), σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 6/2024 Πράξη του Διοικητικού Συμβουλίου του Ο.Λ.ΚΕ., η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 32286/12.04.2024 Απόφαση του Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου – Δυτ. Ελλάδας – Ιονίου (Φ.Ε.Κ. 268/Δ'/01.05.2024). Σκοπός του Ο.Λ.ΚΕ., όπως άλλωστε διατυπώνεται και στην απόφαση καθορισμού της εν λόγω Χ.Ζ.Θ.Λ., είναι η διαμόρφωση, εντός των ορίων αυτής, της απαραίτητης λιμενικής υποδομής για την μετεγκατάσταση των παραδοσιακών καρνάγιων και των χώρων συντήρησης μικρών σκαφών, που σήμερα λειτουργούν στη θέση Κεφαλομάντουκο στο δυτικό άκρο του Λιμένα Κέρκυρας.

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) αφορά στη εν λόγω λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού Κέρκυρας, και συγκεκριμένα στην κατασκευή των αναγκαίων χερσαίων και λιμενικών υποδομών και εν συνεχεία στη λειτουργία εγκατάστασης ναυπηγοεπισκευής ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών, και εγκατάστασης χερσαίας διαχείρισης και μικροεπισκευής σκαφών.

Η Μ.Π.Ε. συντάχθηκε κατ' εφαρμογή των προβλεπόμενων στο Ν.4014/2011 και σύμφωνα με τις προδιαγραφές Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.) έργων και δραστηριοτήτων Α' κατηγορίας της υπ' αριθμ. οικ. 170225/20.01.2014 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 135/Β/27.01.2014) και ειδικότερα τα Παραρτήματα 2, 4.3 (Ομάδα 3^η «Λιμενικά Έργα»), 4.9 (Ομάδα 9^η «Βιομηχανικές Δραστηριότητες και συναφείς εγκαταστάσεις»), 4.12 (Ομάδα 12^η «Ειδικά έργα και δραστηριότητες») της εν λόγω Υ.Α. Αντικείμενό της είναι η εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων από την κατασκευή της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού και την εν συνεχεία λειτουργία της ως περιοχή ναυπηγοεπισκευαστικής.

4.3. Οικονομικά στοιχεία του έργου

Ο κατά προσέγγιση προϋπολογισμός κατασκευής των χερσαίων και λιμενικών έργων της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού εκτιμάται κατά προσέγγιση και σε επίπεδο προμελέτης, στο ποσόν των 6.600.000 ευρώ. Ο ανωτέρω προϋπολογισμός έχει υπολογισθεί λαμβάνοντας υπόψη «τιμές αγοράς» και συμπεριλαμβάνει Γενικά Έξοδα και Όφελος Εργολάβου, απρόβλεπτα και Φ.Π.Α. (24%).

4.4. Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα

Στην περιοχή μελέτης, προβλέπεται η υλοποίηση του του χωροθετημένου τουριστικού λιμένα σκαφών αναψυχής με την υπ' αριθμ. 7630/17.04.2008 Απόφαση Υπουργού Τουρισμού (Φ.Ε.Κ. 168/Α.Α.Π./13.05.2008) για τον ελλιμενισμό θαλαμηγών. Η προτεινόμενη λιμενική υποδομή θα συμβαδίζει με τις υφιστάμενες λιμενικές υποδομές της ευρύτερης περιοχής, καθώς και με τις μελλοντικές όπως η παραπάνω. Παράλληλα θα συμβάλει στην ανάπτυξη συστάδας ναυπηγοεπισκευαστικών εργασιών, ενσωματώνοντας τις υφιστάμενες επιχειρήσεις. Επιπλέον οι δραστηριότητες της ναυπηγοεπισκευαστικής υποδομής με την Ε.Ε.Λ. δεν αλληλοκαλύπτονται και δεν σχετίζονται μεταξύ τους

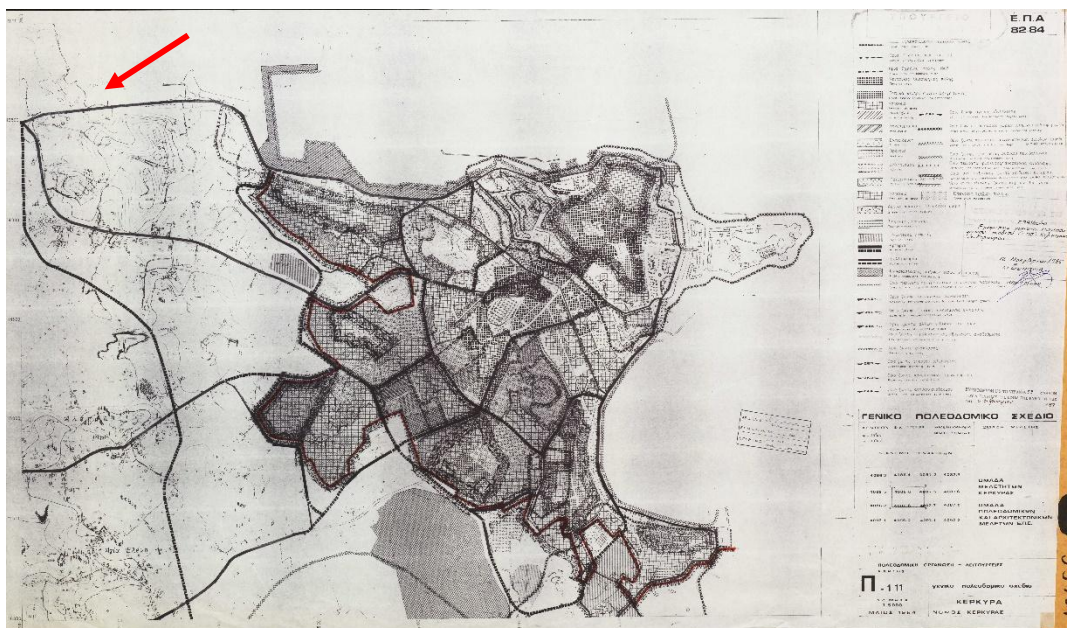
5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

5.1. Θέση έργου ως προς εκτάσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

5.1.1. Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

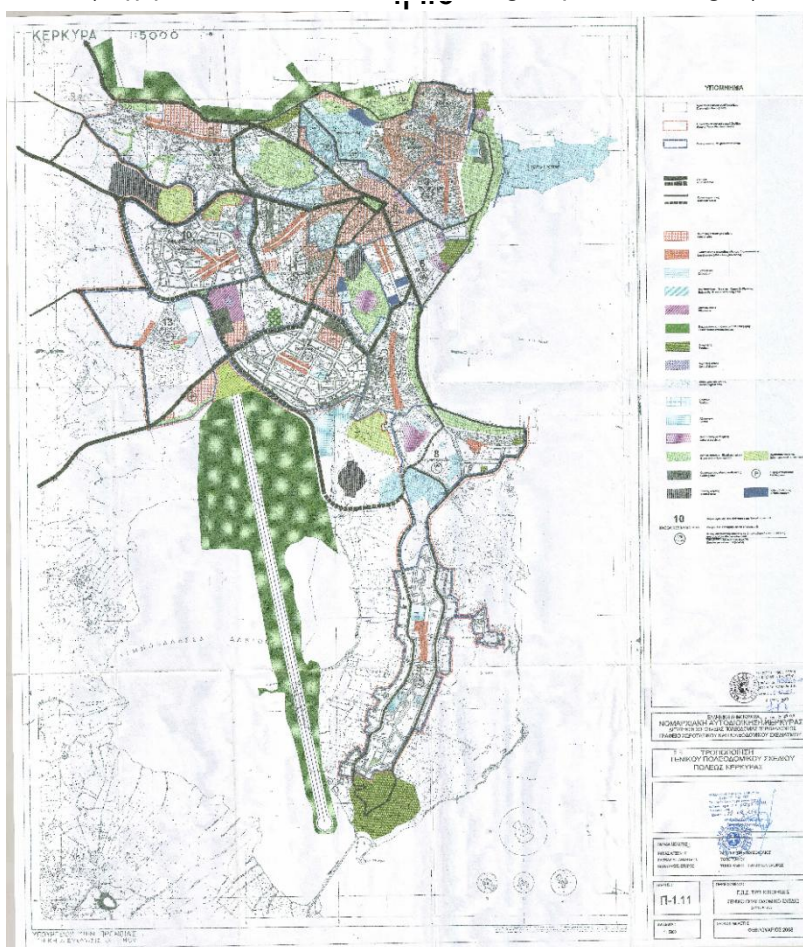
Η περιοχή μελέτης της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού δεν ανήκει σε καθορισμένα όρια οικισμού, Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ.) / Σχέδιο Χωρικής Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π.), και Ειδικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Ε.Π.Σ.), ενώ βρίσκεται σε γειτνίαση με εγκεκριμένο τοπικό ρυμοτομικό σχέδιο στην εκτός σχεδίου περιοχή. Σε μικρή απόσταση από τη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού έχουν εγκριθεί τα όρια του οικισμού Ποταμού. Παράλληλα στην ευρύτερη περιοχή μελέτης δεν εντοπίζονται οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων, όπως Περιοχές Ρυθμιζόμενης Πολεοδομικής δραστηριότητας (Π.Ε.Ρ.ΠΟ.), Περιοχές Οργανωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης (Π.Ο.Τ.Α.), Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων (Π.Ο.Α.Π.Δ.) και άλλα πολεοδομικά εργαλεία και οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων. Στο νησί της Κέρκυρας έχουν καθοριστεί στρατηγικές επενδύσεις και συγκεκριμένα Ειδικά Σχέδια Χωρικής Ανάπτυξης Δημοσίων Ακινήτων (Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.) στην περιοχή των Κασσιώπη (Φ.Ε.Κ. 406/Α.Α.Π./15.11.2013) και στο Castello Bibelli στην περιοχή Κάτω Κορακιανού (Φ.Ε.Κ. 186/Α.Α.Π./21.08.2017).

Για την πόλη της Κέρκυρας έχει καθοριστεί εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ.), με το υπ' αριθμό 78140/3271/12.11.1986 Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Φ.Ε.Κ. 55/Δ/ 05.02.1987)(βλ. Σχήμα 5.1). Μετέπειτα το Γ.Π.Σ. τροποποιήθηκε τέσσερις φορές (Φ.Ε.Κ. 1313/Δ/06.10.1993, Φ.Ε.Κ. 725/Δ/10.07.2003, Φ.Ε.Κ. 283/Α.Α.Π./10.07.2008 και Φ.Ε.Κ. 517/Α.Α.Π./02.10.2009), με τελευταία το 2009 (βλ. Σχήμα 5.2). Στο νησί δεν υφίστανται εγκεκριμένα Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης, ενώ έχει εγκριθεί Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε) στην περιοχή της Κοινότητας Αργυράδων, με το υπ' αριθμ. 08.06.1989 Προεδρικό Διάταγμα , περί «Καθορισμού Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου, κατωτάτου ορίου κατάτμησης και λοιπών όρων και περιορισμών δόμησης σε περιοχή της κοινότητας Αργυράδων Ν. Κέρκυρας» (Φ.Ε.Κ. 407/Δ/16.16.1989)



Σχήμα 5.1 : Εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο της πόλης της Κέρκυρας. Το κόκκινο βέλος δείχνει την προτεινόμενη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού που βρίσκεται εκτός του ορίου Γ.Π.Σ.

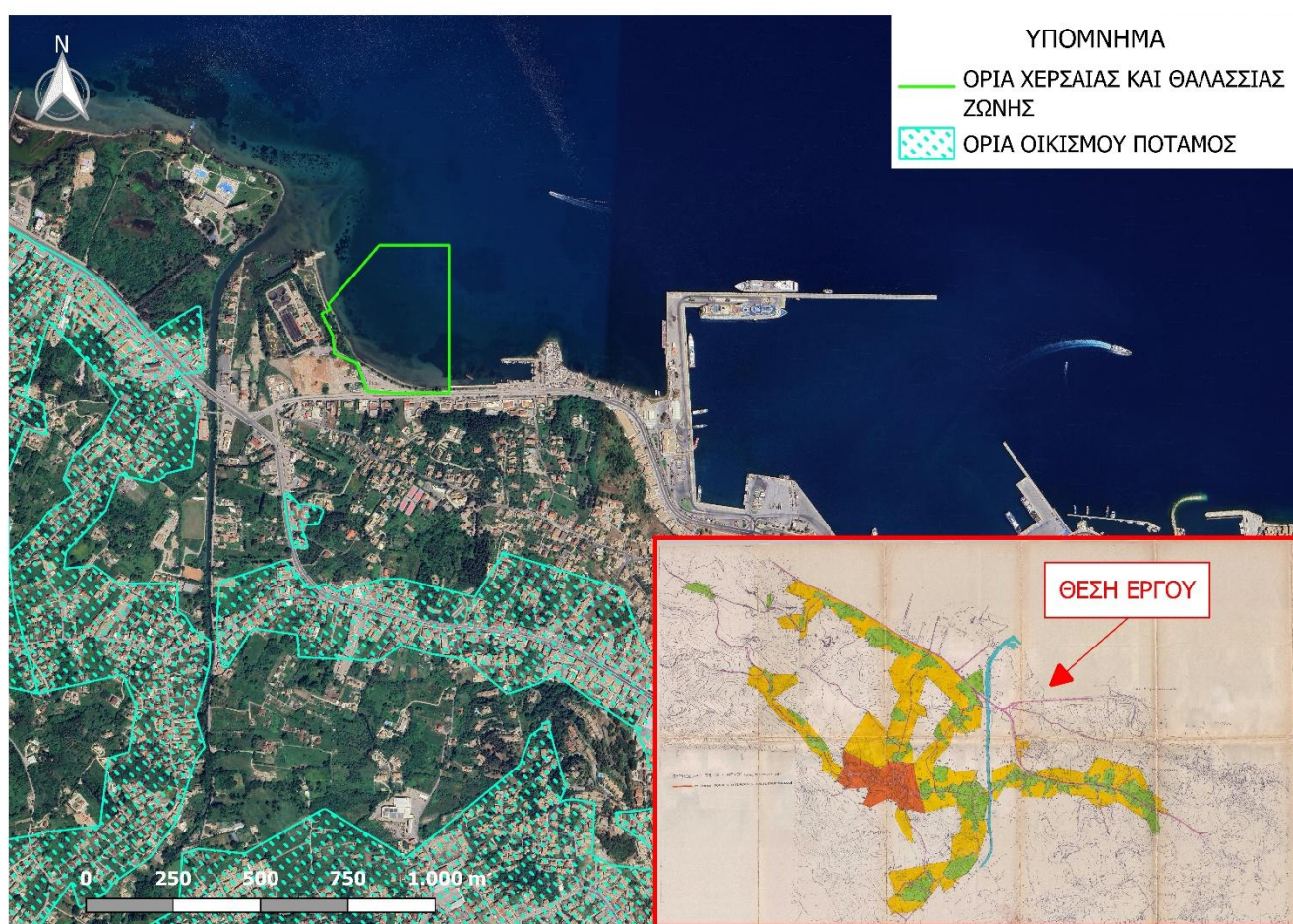
(Πηγή: Φ.Ε.Κ. 55/Δ/05.02.1987 και gis.epoleodomia.gov)



Σχήμα 5.2 : Τελευταία τροποποίηση του Εγκεκριμένου Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου του 1987 (Φ.Ε.Κ. 55/Δ/05.02.0987), όπου η προτεινόμενη λιμενική υποδομή βρίσκεται πάλι εκτός ορίου Γ.Π.Σ.

(Πηγή : 517/Α.Α.Π./02.10.2009 και gis.epoleodomia.gov)

Σε μικρή απόσταση από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, υπάρχει το καθορισμένο όριο του οικισμού «Ποταμός», σύμφωνα με την υπ' αριθμ. Τ.Π./2933/87 Απόφαση Νομάρχη Κέρκυρας, περί «Καθορισμού ορίων κατηγορίες και καθορισμός όρων και περιορισμών δόμησης του οικισμού «Ποταμός» Δήμου Κερκυραίων Ν. Κέρκυρας», ενώ με την υπ' αριθμ. Τ.Π./3913/10.05.1993 Απόφαση Νομάρχη επαναδιατυπώνεται η υπ' αριθμ. Τ.Π./12.2.1993 Απόφαση Νομάρχη Κέρκυρας, για τον επανακαθορισμό των ορίων, των όρων και των περιορισμό δόμησης του οικισμού Ποταμός (Φ.Ε.Κ. 495/Δ/14.05.1993) (βλ. Σχήμα 5.3)

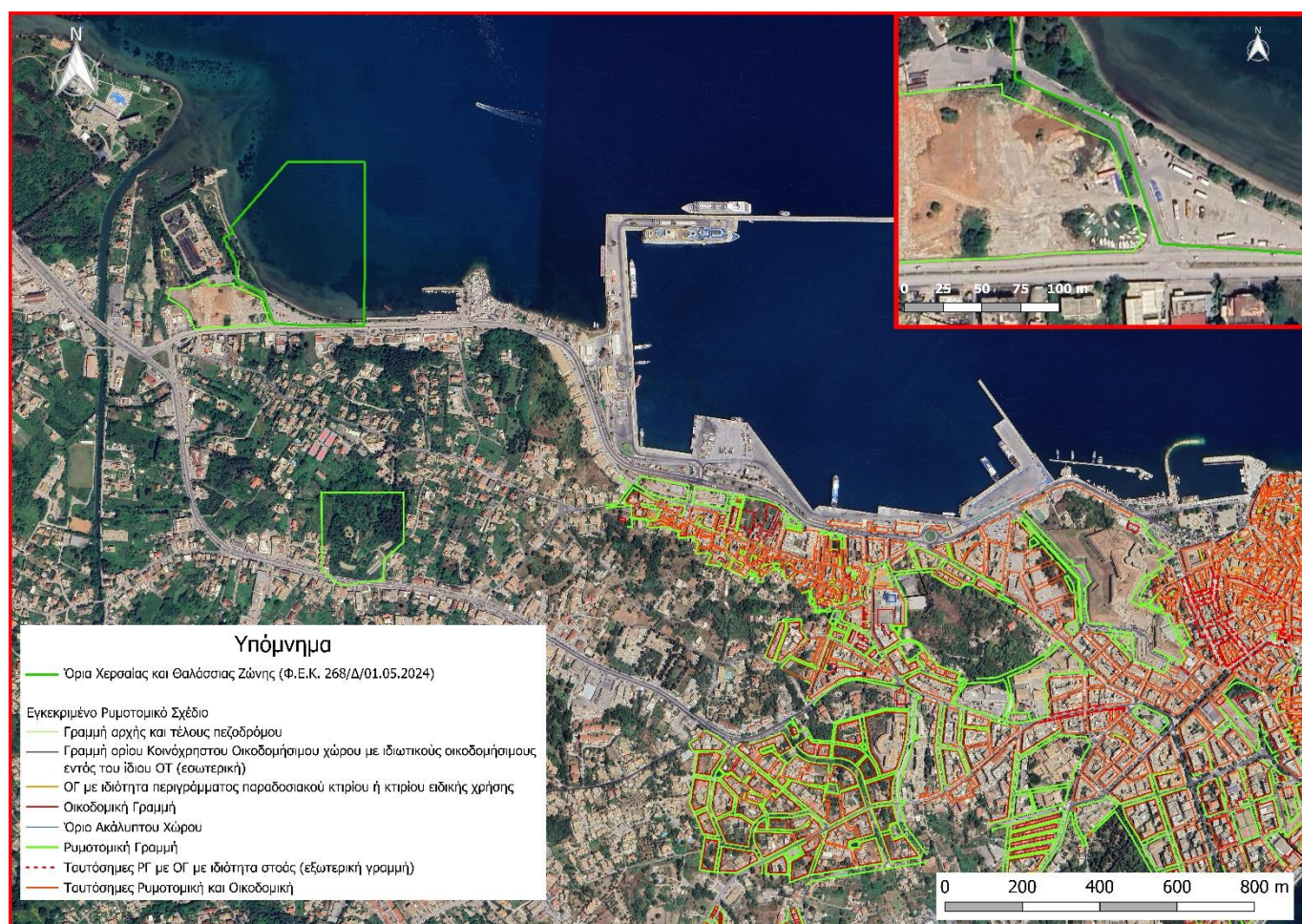


Σχήμα 5.3 : Απεικόνιση των ορίων του οικισμού «Ποταμός», όπως επανακαθορίστηκαν από την υπ' αριθμό Τ.Π./3913/10.05.1993 Απόφαση Νομάρχη, σε συσχέτισμό με την προτεινόμενη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού.

(Πηγή : Φ.Ε.Κ. 495/Δ/14.05.1993, gis.epoleodomia.gov και ίδια επεξεργασία)

Η προτεινόμενη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού βρίσκεται σε απόσταση από το εγκεκριμένο ρυμοτομικό σχέδιο της εντός σχεδίου πόλεως, αλλά σε γειτνίαση με το εγκεκριμένο τοπικό ρυμοτομικό σχέδιο στην εκτός σχεδίου περιοχή της Δημοτικής Ενότητας Κερκυραίων του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαπόντιων Νήσων, για τον

καθορισμό χώρου ανέγερσης κλειστού προπονητικού χώρου, σύμφωνα με το από 24.02.2012 Προεδρικό Διάταγμα (Φ.Ε.Κ. 84/Α.Α.Π./22.03.2012) (βλ. Σχήμα 5.4)



Σχήμα 5.4 : Απεικόνιση του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου εντός και εκτός σχεδίου πόλεως, σε συσχέτισμό με την προτεινόμενη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού. Στη μεγεθυμένη εικόνα αποτυπώνονται τα όρια του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου εκτός σχεδίου πόλεως για την ανέγερση αθλητικών εγκαταστάσεων κοινωφελής χρήσης (Φ.Ε.Κ. 84/Α.Α.Π./22.03.2012).
(Πηγή : gis.epoleodomia.gov και ίδια επεξεργασία)

Το νησί της Κέρκυρας αποτελείται από ένα πλήθος παραδοσιακών οικισμών. Με το 19.10.1978 Π.Δ., περί «Χαρακτηρισμού ως Παραδοσιακών Οικισμών τινών του Κράτους και καθαρισμού των όρων και περιορισμών δομήσεως των οικοπέδων αυτών» (Φ.Ε.Κ. 594/Δ/13.11.1978), χαρακτηρίστηκαν σαράντα πέντε (45) οικισμοί ως «παραδοσιακοί». Δύο χρόνια αργότερα, τμήμα της παλαιάς πόλης της Κέρκυρας χαρακτηρίστηκε ως «παραδοσιακός οικισμός» σύμφωνα με το από 22.04.1980 Προεδρικό Διάταγμα (Φ.Ε.Κ. 274/Δ/05.04.1980). Επίσης για τον οικισμό Ποταμό με την ΤΥ 11428 Φ555 Απόφαση Νομάρχη καθορίστηκαν τα όρια του Οικισμού Ποταμού του Δήμου Κερκυραίων, ο οποίος υφίσταται πριν το 1923 και για τον οποίον δεν υπάρχει σχέδιο ρυμοτομίας (Φ.Ε.Κ. 18/Δ/21.01.1987). Εντός της ΤΥ 11428 Φ555 Απόφασης Νομάρχη λήφθηκαν υπόψη τα όρια του Οικισμού Ποταμού προ του 1923, τα οποία καθορίστηκαν με την Έκθεση

28.06.1977 και το τοπογραφικό διάγραμμα που τη συνοδεύει. Επιπλέον με το 19.10.1978 Προεδρικό Διάταγμα, ο Οικισμός Ποταμός χαρακτηρίστηκε ως παραδοσιακός. Η προτεινόμενη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού βρίσκεται σε ικανή απόσταση από το παραδοσιακό τμήμα της παλαιάς πόλης της Κέρκυρας και από τον παραδοσιακό οικισμό Ποταμού (βλ. Σχήμα 5.5).



Σχήμα 5.5 : Απεικόνιση των ορίων του παραδοσιακού οικισμού «Ποταμός» (Αριστερά του Λιμένα Κέρκυρας), και της παλαιάς πόλης Κέρκυρας (Δεξιά του Λιμένα Κέρκυρας), σε συσχέτισμό με την προτεινόμενη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού.
(Πηγή : Φ.Ε.Κ. 594/Δ/13.11.1978, Φ.Ε.Κ. 18/Δ/21.01.1978
Φ.Ε.Κ. 274/Δ/05.04.1980, <https://app.gisislands.gr/>, και ίδια επεξεργασία

Παρότι η περιοχή υλοποίησης της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής βρίσκεται εκτός σχεδίου πόλεως της Κέρκυρας, η απόσταση από το όριο του εγκεκριμένου σχεδίου πόλης, είναι περίπου 700μ.. Η υφιστάμενη δομή της πόλης της Κέρκυρας αποτελεί ένα ενιαίο πολεοδομικό συγκρότημα, που αναπτύσσεται στα νότια και δυτικά της ιστορικής πόλης και διαχωρίζεται από αυτήν με περιμετρικό δρόμο, κατά μήκος της παλαιάς περιτειχίσης. Η πόλη της Κέρκυρας αποτελείται από διαφορετικά είδη πολεοδομικού σχεδιασμού, λόγω των επιρροών και των γεγονότων που έχουν λάβει χώρα, πράγμα που γίνεται αντιληπτό

στις χρήσεις γης, στα κελύφη και στα δίκτυα σύνδεσης μεταξύ αυτών. Λόγω της ακανόνιστης βραχώδους ακτογραμμής και των οχυρώσεων, η πόλη της Κέρκυρας περιορίστηκε μεταξύ αυτών, δίνοντας αμφιθεατρική υπόσταση. Ο δομημένος χώρος εξαρτάται από τα τρία υψώματα και συγκεκριμένα του Λόφου Καμπιέλλο, των Αγίων Πατέρων και του Αγίου Αθανασίου. Αυτά τα υψώματα διαιρούνται σε δέκα επιμέρους υποενότητες (γειτονιές/συνοικίες), οι οποίες χαρακτηρίζονται από διαφορετικό και ιδιαίτερο σχεδιασμό. Ο λόφος Καμπιέλλο είναι πιο πυκνοδομημένος, ενώ παρατηρείται πιο περίτεχνη δόμηση στα άκρα της πόλης, στη νότια πλευρά του Νέου Φρουρίου. Η επιρροή της ενετικής κυριαρχίας φαίνεται και στο γεγονός ότι κάθε υποενότητα αποτελείται από μια μικρή πλατεία, η οποία αποτελεί κέντρο και χώρο συνάθροισης, ενώ εντός αυτής υπάρχει εκκλησία με υψηλό καμπαναριό, χαρακτηριστικός πολεοδομικός σχεδιασμός που συναντάται σε περιοχές υπό ιταλική κυριαρχία. Ο οικιστικός ιστός είναι διαφοροποιημένος κατά τύπους, ενώ παρατηρείται η αυστηρή γραμμική επανάληψη επιμηκών οικοδομικών ενότητων. Στο εσωτερικό των λόφων εντοπίζεται μια διαφορετική πολεοδομική προσέγγιση, όπου λόγω παλαιότητας των οικιστικών πυρήνων, ο σχεδιασμός πρεσβεύει τον οργανικό ιστό με ακανόνιστα δρομάκια με αδιέξοδους. Η παλιά πόλη σήμερα παρουσιάζει μία αμφιθεατρική διάταξη πυκνής δόμησης κατοικιών, ανάμεσα σε δύο Φρούρια, ποικίλων στοιχείων. Παρατηρείται πλήθος επιβλητικών αρχοντικών, περίτεχνων εκκλησιών, αυστηρών και κλασικών ρυθμών κτιρίων, νεοκλασικών κ.ά., και όλα εντός Φρουρίων και των τειχών. Η οικιστική οργάνωση διαφοροποιείται πριν και μετά τη περιτείχιση, από την μία παρατηρείται ο οργανικός ιστός με διάσπαρτους ελεύθερους χώρους υπό μορφή μικρών πλατειών και τοπικών κέντρων, ο οποίος βρισκόταν περικλειστος σε προγενέστερη περιτείχιση. Μπροστά από την πλατεία της Σπιανάδα, ο οικιστικός σχεδιασμός χαρακτηρίζεται από αρμονία, επάλληλη ακτινωτή χωροθέτηση πολεοδομικών ενότητων, η οποία προήλθε από τη γραμμική χάραξη του οδικού δικτύου. Επιπλέον οικιστικός ιστός παρατηρείται κατά μήκος της περιτείχισης.

Εντός του ιστορικού κέντρου δεν διαπιστώνονται περιοχές οι οποίες έχουν προέλθει από ταξικό διαχωρισμό, παρά το γεγονός ότι υπήρχε η συνοικία των εβραίων. Λόγω αυτού οι χρήσεις γης είναι αναμειγμένες, και εντός μιας περιοχής μπορούν να διαμένουν πολλά κοινωνικά στρώματα. Η σύγχρονη αρχιτεκτονική και συγκεκριμένα μετά τις πρώτες δεκαετίες μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, δεν εντοπίζονται αξιόλογα κελύφη, με εξαίρεση μεμονωμένα κτίρια

Παρατηρείται το γεγονός πως ο τύπος του ιδιοκτησιακού καθεστώτος στην πόλη της Κέρκυρας είναι σύνθετος, ενώ υφίσταται το καθεστώς πολυιδιοκτησίας, το οποίο σε συνδυασμό με την έλλειψη κανονισμού λειτουργίας των κτιρίων (απουσία σύστασης οριζόντιας ιδιοκτησίας λόγω της παλαιότητας των κτιρίων, υπαγωγής τους στο καθεστώς

του Ιόνιου Αστικού Κώδικα), δυσχεραίνει τη σωστή συντήρηση των κτιρίων. Η πόλη της Κέρκυρας αναπτύσσει διαδικασίες εκτέλεσης έργων αναβάθμισης του δημόσιου χώρου (δρόμοι, πλατείες, πλατώματα), σε επίπεδο αστικών δικτύων, οδοστρωμάτων και αναμόρφωσης του δημόσιου χώρου της παλιάς πόλης. Για την αναβάθμιση του δημόσιου χώρου, λήφθηκαν μέτρα για σημαντικά ζητήματα, όπως η στάθμευση αυτοκινήτων μονίμων κατοίκων, η ανάπτυξη χώρων αναψυχής σε δημόσιο χώρο, ο εφοδιασμός με αστικό εξοπλισμό, η διευθέτηση πεζοδρόμων για την ελεύθερη μετακίνηση, κ.ά..

Για την ευρύτερη περιοχή της υπό εξέταση υποδομής έχουν καθοριστεί ζώνες και όροι δόμησης. Σύμφωνα με το από 27.10.1972 Β.Δ. περί «καθορισμού ζωνών δομήσεως και των όρων δομήσεως εις περιοχήν «Αλυκές-Γουβιά» Κέρκυρας» (Φ.Ε.Κ. 307/Δ/14.11.1972). Κατόπιν η παραπάνω απόφαση τροποποιήθηκε με το από 30.01.1979 Π.Δ. περί "Περί αναθεωρήσεως των όρων δομήσεως εις περιοχήν εκτός πόλεως και εκτός σχεδίου πόλεως και εκτός ορίων οικισμών προ του 1923 "ΑΛΥΚΕΣ - ΓΟΥΒΙΑ" Κέρκυρα" (Φ.Ε.Κ. 75/Δ/06.02.1979). Στο από 30.01.1979 Π.Δ., η υπό εξέταση λιμενική υποδομή και η ευρύτερη περιοχή της, εντάσσονται εντός της Ζώνης Γ, για την οποία επιτρέπεται η ανέγερση κτιρίων και εγκαταστάσεων, όπως *«τουριστικές εγκαταστάσεις, Ξενοδοχεία, Ξενοδοχειακά Συγκροτήματα υπό μορφή οικίσκων (bungalows), κατασκηνώσεις (camping), κατοικία, επιπλωμένα διαμερίσματα, καταστήματα, εστιατόρια, κέντρα αναψυχής, αναψυκτήρια»*, ενώ για κάθε Ζώνη καθορίζονται συγκεκριμένοι όροι και περιορισμοί δομήσεως των γηπέδων. Εντός των ορίων της Ζώνης Γ, υφίστανται μικρές λιμενικές υποδομές, Ε.Ε.Λ., τουριστικές υποδομές, χώροι απόθεσης σκαφών, κατοικίες, χώροι εστίασης και αναψυχής, κ.ά. (βλ. Σχήμα 5.6) Για τον σχεδιασμό των κτιρίων της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής, έχουν ληφθεί υπόψη οι όροι δόμησης της Ζώνης Γ της παραπάνω απόφασης, ενώ παράλληλα σχεδιάστηκαν με γνώμονα αυτήν, για την πλήρη ορθότητα και την εναρμόνιση των κελυφών με τις εγκεκριμένες αποφάσεις.



Σχήμα 5.6 : Απόκομμα του τοπογραφικού διαγράμματος καθορισμού των Ζωνών της εκτός σχεδίου πόλεως, για την περιοχή Αλυκές – Γουβιές, σε συσχέτισμό με την υπό εξέταση λιμενική υποδομή (Πηγή : Φ.Ε.Κ. 75/Δ/06.02.1979 και ίδια επεξεργασία).

Για την πόλη της Κέρκυρας έχουν εγκριθεί τα παρακάτω σχέδια πόλεως :

A/A	ΘΕΜΑ	ΑΠΟΦΑΣΗ/ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	Φ.Ε.Κ.
1.	Περί εγκρίσεως ρυμοτομικού σχεδίου εις τας συνοικίας Ανεμόμυλος, Γερίτσα, Φορτια, Νέα πόλης και Άγιος Ροκος, πόλεως Κέρκυρας και των όρων δομήσεως εις αυτές	Βασιλικό Διάταγμα 06.06.1947	138/A/04.08.1947
2.	Περί εφαρμογής της πράξεως ομαδικής τακτοποιήσεως οικοπέδων καταστροφείσης περιοχής παλαιάς πόλεως Κέρκυρας	Αρ. 319294/2230/18.05.1949	89/B/14.06.1949
3.	Περί αναθεωρήσεως του ρυμοτομικού σχεδίου πόλεως Κέρκυρας	Βασιλικό Διάταγμα 04.06.1958	88/A/10.06.1958
4.	Περί καθορισμού των όρων και περιορισμών των οικοπέδων και περί ύψους οικοπέδων μέγιστου αριθμού ορόφων της πόλεως Κέρκυρας	Βασιλικό Διάταγμα / 09.04.1964	37/Δ/14.04.1964
5.	Περί εξαιρέσεως της υπο των διατάξεων του Α.Ν. 395/1968 παρεχόμενης προσαυξήσεως του συντελεστή δομήσεως των οικοπέδων εις περιοχής της πόλεως Κέρκυρας	Βασιλικό Διάταγμα / 24.10.1969	206/Δ/31.10.1969
6.	Περί καθορισμού των όρων και περιορισμών δομήσεως στην περιοχή εκτός της πόλεως Κέρκυρας και	Προεδρικό Διάταγμα / 04.04.1976	104/Δ/05.04.1976

	συμπληρώσεως και τροποποιήσεως των ισχυόντων τοιούτων του εγκεκριμένου σχεδίου αυτής		
7.	Περί καθορισμού συντελεστών δομήσεως και όρων δομήσεως εις την εντός του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου πόλεως Κέρκυρας	Προεδρικό Διάταγμα / 04.01.1979	78/Δ/07.02.1979
	Περί τροποποιήσεως του από 1-1-1979 ΠΔ "περί καθορισμού συντελεστών δομήσεως και όρων δομήσεως εις την εντός του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου πόλεως Κέρκυρας "	Προεδρικό Διάταγμα / 07.09.1981	552/Δ/02.10.1981

Επιπροσθέτως, στο παρελθόν εκπονήθηκαν για το νησί:

- Πολεοδομική Μελέτη για τον οικισμό Κάβο (Δ.Ε. Λευκίμμης) με την υπ' αριθμό ΤΠ/9979/25.09.1992 Απόφαση Νομάρχη Κέρκυρας (Φ.Ε.Κ. 1392/Δ/31.12.1992)
- Πολεοδομική Μελέτη Καθολικών Καλογραιών (Δ.Ε. Κερκυραίων) για την έγκριση τοπικού ρυμοτομικού εκτός σχεδίου περιοχής για την ανέγερση κτιρίων κοινωνικής πρόνοιας και πολιτιστικών εγκαταστάσεων με το υπ' αριθμό 31.07.1987 Προεδρικό Διάταγμα (Φ.Ε.Κ. 792/Δ/20.08.1987), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Πολεοδομική Μελέτη για την περιοχή Κανόνι (Δ.Ε. Κερκυραίων) από το 1990, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
- Πράξη Εφαρμογή στην περιοχή Παγκρειτικά (Δ.Ε. Λευκίμμης)
- Καθορισμός ζωνών δόμησης εκτός σχεδίου πόλεως και εκτός ορίων οικισμών προ του 1923, στις περιοχές Γουβιές και Παλαιοκαστρίτσα.
- Κανονισμός Αστικής Λειτουργίας για την πόλη της Κέρκυρας, για την εύρυθμη λειτουργία των κοινόχρηστων χώρων και για την αισθητική αναβάθμιση των κτηριακών μετώπων (2016).

Ωστόσο, σημειώνεται ότι όλα τα παραπάνω βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από την υπό εξέταση λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού, με εξαίρεση το υπ' αριθμ. 27.10.1972 Β.Δ., όπως τροποποιήθηκε με το υπ' αριθμ. 30.01.1979 Π.Δ., που τμήμα της λιμενικής υποδομής βρίσκεται εντός των ζωνών της εκτός σχεδίου.

5.1.2. Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν.3937/2011 (Φ.Ε.Κ. 60/Α/31.03.2011)

Η προτεινόμενη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού βρίσκεται εκτός των προστατευόμενων περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000, όπως αυτές αναθεωρήθηκαν με την υπ' αριθμ. 50743/11.12.2017 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 4432/Β/15.12.2017), και γενικώς των περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011. Η πλησιέστερη στη θέση του έργου προστατευόμενη περιοχή του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 βρίσκεται σε ικανή απόσταση περίπου 2,9 km στα νότια του έργου και είναι η Ειδική Ζώνη Διατήρησης (Ε.Ζ.Δ.) με την ονομασία «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Κανόνι έως Μεσόγγι» και κωδικό GR2230005. Η συγκεκριμένη Ε.Ζ.Δ. βρίσκεται όμορα του Αερολιμένα Κέρκυρας «Ιωάννης Καποδίστρια» και συγκεκριμένα ξεκινά από τη Λιμνοθάλασσα Χαλικιοπούλου.

Εντός του χερσαίου χώρου του νησιού ή / και στην θαλάσσια/παράκτια περιοχή του και σε ικανή απόσταση από την περιοχή υλοποίησης του υπό εξέταση έργου έχουν καθοριστεί επτά (7) προστατευόμενες περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 και συγκεκριμένα οι παρακάτω (βλ. Σχήμα 5.7):

- Ζώνη Ειδικής Προστασίας (Ζ.Ε.Π.) της ορνιθοπανίδας :
 - Λιμνοθάλασσα Κορησίων (Κέρκυρα) και Νήσος Λαγουδιά, με Κωδικό GR2230007, (απόσταση περίπου 18,7 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή).
- Ειδική Ζώνη Διατήρησης (Ε.Ζ.Δ.)
 - Λιμνοθάλασσα Αντινιότη και ποταμός Φόνισσας, με Κωδικό GR2230009, (απόσταση περίπου 18 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)
 - Παράκτια θαλάσσια ζώνη από Κανόνι έως Μεσόγγι, με Κωδικό GR2230005, (απόσταση περίπου 2,9 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)
 - Λιμνοθάλασσα Κορισίων, με Κωδικό GR2230002, (απόσταση περίπου 16 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)
 - Νήσοι Παξοί και Αντιπαξοί και Ευρύτερη Θαλάσσια Περιοχή, με Κωδικό GR2230004, (απόσταση περίπου 24,5 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)
- Ζ.Ε.Π. – Ε.Ζ.Δ.
 - Λιμνοθάλασσα Αντινιότη, με Κωδικό GR2230001, (απόσταση περίπου 20 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)
 - Αλυκή Λευκίμης, με Κωδικό GR2230003, (απόσταση περίπου 23,7 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)

Στο νησί έχουν καθοριστεί δύο Καταφύγια Άγριας Ζωής, με την υπ' αριθμ. 32570/1671/21.04.1976 Απόφαση Υπουργού Γεωργίας περί ιδρύσεως μόνιμου καταφυγίου στο νησί της Κέρκυρας (Φ.Ε.Κ. 600/Β/30.04.1976) και συγκεκριμένα (βλ. Σχήμα 5.7):

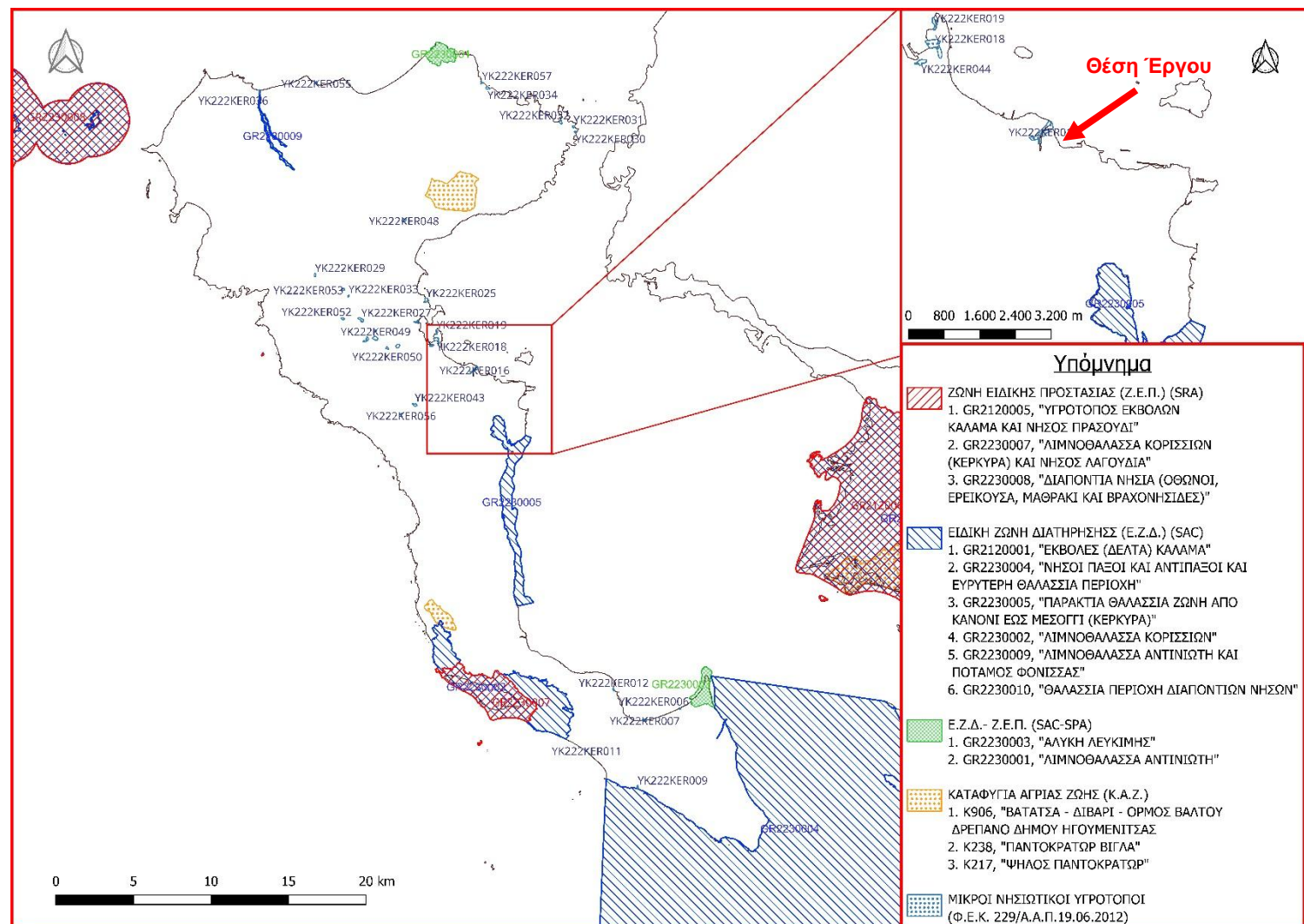
- Ψηλός Παντοκράτωρ (Σπαρτύλιας – Πεταλείας – Νησακίου), με Κωδικό K217
- Παντοκράτωρ Βίγλα (Αγ. Μαθαίου), με Κωδικό K238

Στο νησί της Κέρκυρας δεν υπάρχουν καθορισμένα Εθνικά Πάρκα, Εθνικοί Δρυμοί και Αισθητικά Δάση.

Τα εν λόγω Καταφύγια Άγριας Ζωής, όπως εμφανίζεται στο Σχήμα 5.7, βρίσκονται σε ικανή απόσταση από την περιοχή του έργου.

Επίσης, στην ευρύτερη περιοχή μελέτης απαντώνται τέσσερις συνολικά περιοχές, που έχουν χαρακτηριστεί ως μικροί νησιωτικοί υγρότοποι σύμφωνα με το από 12.06.2012 Π.Δ. (Φ.Ε.Κ. 229/ΑΑΠ/19.06.2012) (βλ. Σχήμα 5.7) :

1. Μικρός νησιωτικός υγρότοπος Εκβολή Ποταμού (κωδικός KER016) (απόσταση περίπου 200 μ. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)
2. Μικρός νησιωτικός υγρότοπος Έλος Κοντοκαλίου (κωδικός KER044) (απόσταση περίπου 3,2 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή).
3. Μικρός νησιωτικός υγρότοπος Έλος Μαρίνας Γουβιών (κωδικός KER018) (απόσταση περίπου 3 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή).
4. Μικρός νησιωτικός υγρότοπος Έλος Ακρωτηρίου Τούρκο (κωδικός KER019) (απόσταση περίπου 3,5 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή).



Σχήμα 5.7 : Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών της Νήσου Κέρκυρας και της ευρύτερης περιοχής του έργου
(Πηγή : <http://www.oikoskopio.gr/map/>, <https://mapsportal.ypen.gr/> και ίδια επεξεργασία)

Εντός του χερσαίου χώρου του νησιού έχουν καθοριστεί δεκαέξι (16) Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, εκ των οποίων τα 6 βρίσκονται στην πόλη της Κέρκυρας και σε ικανή απόσταση από την περιοχή του έργου (βλ. Πίνακας 5.1).

Πίνακας 5.1 : Αποτύπωση των Τοπίων Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους στο νησί της Κέρκυρας
(Πηγή : <https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/> και ιδία επεξεργασία)

A/A	ΤΙΤΛΟΣ	ΑΠΟΦΑΣΗ	Φ.Ε.Κ.
1.	Περιοχή Παλαιοκαστρίτσας στην Κέρκυρα	4701/3.3.1967	183/B/16.3.1967
2.	Φρούριο Γαρδίκι, Άγιος Μαθαίος, Κέρκυρα	4701/3.3.1967	183/B/16.3.1967
3.	Περιοχή Γλυφάδας - Πέλεκα	4701/3.3.1967	183/B/16.3.1967
4.	Άγιοι Δέκα	(ΠΔ) 19.10.1978, 4701/3.3.1967	594/B/13.10.1978, 183/B/16.3.1967
5.	Τμήμα της πόλης της Κέρκυρας	4701/3.3.1967 Α Α/Φ31/15017/1349	183/B/16.3.1967 599/B/10.06.1975
6.	Λάκωνες	4701/3.3.1967	183/B/16.3.1967
7.	Πέλεκας	(ΠΔ) 19.10.1978	594/B/13.10.1978
8.	Η χερσόνησος Κανόνι με την Πεζονησίδα	Α/Φ31/15017/1349/ 27.5.1975	599/B/10.6.1975
9.	Φρούριο νήσου Άγιος Νικόλαος	17773/20918/ 23.3.1982	305/B/26.5.1982
10.	Ανάκτορα Αχιλλείου	4701/3.3.1967	183/B/16.3.1967
11.	Το νησάκι Βίδο	Φ31/399964/4438/ 16.12.1976	1560/B/31.12.1976
12.	Γαστούρι	(ΠΔ) 19.10.1978	594/B/13.10.1978
13.	Περίθεια	ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/60311/ 1726/04.01 1996	152/B/13.03.1996
14.	Μεσαιωνικό φρούριο Κασσιώπης	4701/3.3.1967	183/B/16.3.1967
15.	Μονή Παντοκράτωρ (στην κορυφή του Όρους)	4701/3.3.1967	183/B/16.3.1967
16.	Μονή Υψηλής Θεοτόκου (Μαγουλάδες)	4701/3.3.1967	183/B/16.3.1967

Θαλάσσιο οικοσύστημα

Επιπροσθέτως του γεγονότος ότι η θέση της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής και συγκεκριμένα της ναυπηγοεπισκευαστικής ζώνης απέχει σημαντική απόσταση από τις προστατευόμενες περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 (βλ. Σχήμα 5.7), ενώ βρίσκεται και σε μία θαλάσσια περιοχή (στον Όρμο Ποταμού) που σε καμία περίπτωση δε σχετίζεται με το ανοιχτό Ιόνιο Πέλαγος. Επομένως, η κατασκευή και λειτουργία της ναυπηγοεπισκευαστικής λειτουργίας, δεν σχετίζεται με τα χαρακτηριστικά και τις παραμέτρους διατήρησης του προστατευόμενου θαλάσσιου οικοσυστήματος των προστατευόμενων περιοχών με κωδικούς GR2230005 και GR2230004 που εντοπίζονται στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή των ανατολικών, νοτιοανατολικών ακτών της Νήσου Κέρκυρας. Σε ότι αφορά στις υπόλοιπες προστατευόμενες περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 που αναφέρθηκαν παραπάνω, καθώς και στους μικρούς νησιωτικούς υγροτόπους και καταφύγια άγριας ζωής, η αλληλοεπίδρασή τους με την υπό

μελέτη λιμενική υποδομή θα αναλυθεί παρακάτω, καθώς αφορούν στο χερσαίο χώρο και κατ' επέκταση στα χερσαία οικοσυστήματα.

Σημειώνεται ότι οι εργασίες βυθοκόρησης που θα πραγματοποιηθούν κατά τη φάση κατασκευής της λιμενικής υποδομής και απαιτούνται για την ολοκληρωμένη διαμόρφωση της θαλάσσιας ζώνης του, δεν θα εκτείνονται πέραν από την προβλεπόμενη θέση του έργου, ούτε θα επηρεάσουν την ποιότητα του θαλάσσιου ύδατος στην ευρύτερη περιοχή. Για την εξασφάλιση των ανωτέρω, θα ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα αντιμετώπισης και μετριασμού τυχόν επιπτώσεων που στοχεύουν στην προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και των οικοσυστημάτων, του πυθμένα και της υδάτινης στήλης στην ευρύτερη περιοχή του έργου (βλ. ενότητα 10.12).

Χερσαίο οικοσύστημα

Όπως προαναφέρθηκε, η υπό μελέτη λιμενική υποδομή απέχει σημαντική απόσταση από τις προστατευόμενες περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 που εντοπίζονται στις ανατολικές ακτές της υπό μελέτη έργου στην ευρύτερη περιοχή (βλ. Σχήμα 5.7).

- Ζώνη Ειδικής Προστασίας (Ζ.Ε.Π.) της ορνιθοπανίδας :
 - Λιμνοθάλασσα Κορησίων (Κέρκυρα) και Νήσος Λαγουδιά, με Κωδικό GR2230007, (απόσταση περίπου 19 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή).
- Ειδική Ζώνη Διατήρησης (Ε.Ζ.Δ.)
 - Λιμνοθάλασσα Αντινιότη και ποταμός Φόνισσας, με Κωδικό GR2230009, (απόσταση περίπου 18 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)
 - Παράκτια θαλάσσια ζώνη από Κανόνι έως Μεσόγγι, με Κωδικό GR2230005, (απόσταση περίπου 2,9 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)
 - Λιμνοθάλασσα Κορισσίων, με Κωδικό GR2230002, (απόσταση περίπου 1,6 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)
 - Νήσοι Παξοί και Αντιπαξοί και Ευρύτερη Θαλάσσια Περιοχή, με Κωδικό GR2230004, (απόσταση περίπου 2,5 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)
- Ζ.Ε.Π. – Ε.Ζ.Δ.
 - Λιμνοθάλασσα Αντινιότη, με Κωδικό GR2230001, (απόσταση περίπου 20 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)
 - Αλυκή Λευκίμης, με Κωδικό GR2230003, (απόσταση περίπου 23,7 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)

Επίσης, δεδομένης της μεγάλης απόστασης του Όρμου Ποταμού, δεν αναμένεται καμία αλληλοεπίδραση μεταξύ των δραστηριοτήτων της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής και των εν λόγω προστατευόμενων περιοχών Natura 2000. Ακόμη, η μακροχρόνια ανθρωπογενής δραστηριότητα στην ευρύτερη περιοχή, το υφιστάμενο οικιστικό δίκτυο και οι εγκατεστημένες ανθρωπογενείς χρήσεις, έχουν ήδη σε ένα βαθμό αλλοιώσει τα χαρακτηριστικά του φυσικού περιβάλλοντος. Επομένως, στην άμεση γειτονία της υπό μελέτη υποδομής η χερσαία χλωρίδα και πανίδα είναι περιορισμένες σε είδη και πληθυσμούς.

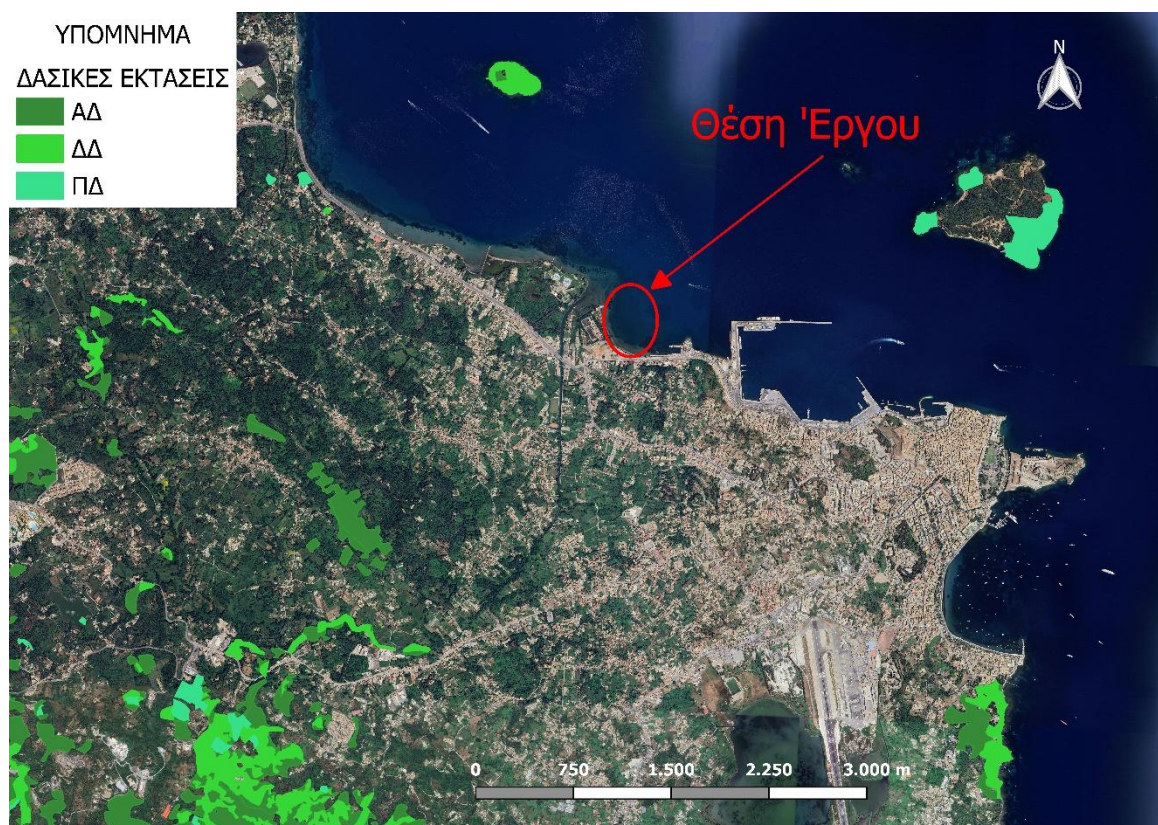
Σημειώνεται ότι δεδομένης της ικανής απόστασης που απέχει η υπό εξέταση περιοχή μελέτης από τα ανωτέρω Τ.Ι.Φ.Κ., δε θίγει το χαρακτήρα τους, ούτε θα προκαλέσει παρεμπόδιση της θέας.

Ορνιθοπανίδα

Σε ότι αφορά στην ορνιθοπανίδα, όπως προαναφέρθηκε, η θέση της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής απέχει σημαντική απόσταση από τις προστατευόμενες περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή της βόρειας Κέρκυρας και των Διαποντίων Νήσων, καθώς και στις νοτιοανατολικές ακτές του νησιού (βλ. Σχήμα 5.7). Συνεπώς, η προστασία και διατήρησή των εν λόγω προστατευόμενων περιοχών δεν σχετίζεται με την περιοχή των υπό εξέταση έργων. Όσον αφορά στον μικρό νησιωτικό υγρότοπο «Εκβολή Ποταμού» (κωδικός KER016) που εντοπίζεται στα βόρεια της υπό εξέταση υποδομής, εκτιμάται ότι αν και είναι σχετικά μικρή η μεταξύ τους απόσταση (ήτοι 200 μ, βλ. Σχήμα 5.7), δεν θα υπάρξει αρνητική επίπτωση στην ορνιθοπανίδα. Αυτό οφείλεται στον τοπικό χαρακτήρα των επιπτώσεων της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, σε συνδυασμό ότι και σήμερα στη θέση του έργου δεν εντοπίζεται αξιόλογη παρουσία ορνιθοπανίδας. Άλλωστε, στην ευρύτερη περιοχή μελέτης υφίσταται μακροχρόνια παρουσία ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, όπως στα νότια της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής υφίσταται ήπια οικιστική ανάπτυξη, στα ανατολικά βρίσκεται ο λιμενίσκος αλιευτικών σκαφών και ο Λιμένας Κέρκυρας και στα δυτικά η Ε.Ε.Λ. Επομένως, στην ευρύτερη περιοχή των προβλεπόμενων εγκαταστάσεων της λιμενικής υποδομής, εδώ και αρκετές δεκαετίες συνυπάρχουν η παρουσία περιορισμένου αριθμού ειδών πουλιών με τις εν λόγω υφιστάμενες χρήσεις και λειτουργίες του παραλιακού μετώπου, ενώ δεν παρατηρείται φωλεοποίηση, τροφοληψία, διαχείμαση ή στάση προστατευόμενων ειδών πτηνών.

5.1.3. Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες περιοχές

Η κύρωση του δασικού χάρτη της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας πραγματοποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 351688/10.10.2022 Απόφαση Γενικού Γραμματέα Δασών του Υ.Π.ΕΝ (Φ.Ε.Κ. 723/Δ/26.10.2022)⁶. Το υπό εξέταση έργο αφορά στον παράκτιο και θαλάσσιο χώρο και ως εκ τούτου δεν βρίσκεται εντός δασών, δασικών εκτάσεων και αναδασωτέων εκτάσεων. Άλλωστε, όπως εμφανίζεται στο Σχήμα 5.8 στην ευρύτερη περιοχή μελέτης δεν εντοπίζονται περιοχές που να διέπονται από τη δασική νομοθεσία.



Σχήμα 5.8 : Αποτύπωση δασικών και χορτολιβαδικών εκτάσεων στην ευρύτερη περιοχή της πόλης Κέρκυρας
(Πηγή : <https://gis.ktimanet.gr>, google earth και ίδια επεξεργασία)

Η πλησιέστερη δασική έκταση είναι στην περιοχή Αφρά, περίπου σε ακτίνα 2,2 km από την υπό εξέταση περιοχή, και χαρακτηρίζεται ως «ΑΔ», δηλαδή «Άλλης μορφής/κάλυψης εκτάσεις στις Α/Φ παλαιότερης λήψης - Δάση και δασικές εκτάσεις στις Α/Φ πρόσφατης λήψης & στις αυτοψίες ή στους κτηματικούς χάρτες του Ν. 248/1976». Η Νήσος Βίδο έχει κυρωθεί ως «ΠΔ», δηλαδή «Τελεσίδικες πράξεις και αποφάσεις χαρακτηρισμού – Δασικές». Επιπλέον η Νήσος Λαζαρέτο έχει καθοριστεί ως «ΔΔ», δηλαδή «Δάση και

⁶ <https://gis.ktimanet.gr/gis/forestfinal/Static/Kyrosi/Apofaseis.html>

δασικές εκτάσεις στις Α/Φ παλαιότερης λήψης ή προϋφιστάμενα στοιχεία - Δάση και δασικές εκτάσεις στις Α/Φ πρόσφατης λήψης & στις αυτοψίες ή στους κτηματικούς χάρτες του Ν. 248/1976», και ως «ΑΝ», δηλαδή «Αναδασωτέες ή Δασωτέες Εκτάσεις».

5.1.4. Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.α.

Οι υποδομές της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού δεν παρουσιάζουν ασυμβατότητα ως προς τη θέση και τη λειτουργία τους με τις εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κλπ. που υπάρχουν στην ευρύτερη περιοχή (βλ. ενότητες 8.8.2 και 8.8.3). Παράλληλα όσον αφορά στο υποβρύχιο υπόγειο καλώδιο ρεύματος σύνδεσης Κέρκυρας με Ηγουμενίτσα, για τη διαφύλαξη της ασφάλειας, συμφωνήθηκε η μεταφορά του σε άλλη τοποθεσία.

5.1.5. Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Η υπό εξέταση λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού Κέρκυρας, σύμφωνα με τα στοιχεία του Αρχαιολογικού Κτηματολογίου της Διεύθυνσης Διαχείρισης του Εθνικού Αρχείου Μνημείων⁷, δεν βρίσκεται εντός κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων ή στην άμεση γειτονία αρχαιολογικών ή ιστορικών μνημείων ή ενάλιων αρχαιολογικών χώρων. Στην ευρύτερη περιοχή της Δ.Ε. Κερκυραίων εντοπίζεται μεγάλος πλήθος κηρυγμένων πολιτιστικών χώρων, καθώς η παλαιά πόλη της Κέρκυρας έχει καθοριστεί ως μνημείο Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO με την 31 COM 8 B 40 απόφαση, ενώ βρίσκεται εντός του ενιαίου αρχαιολογικού χώρου της Παλαιάς Πόλης της Κέρκυρας και της Παλαιόπολης με την υπ' αριθμ. ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Β1/Φ52/43496/1384/30.04.2012 Απόφαση Υφυπουργού Πολιτισμού και Τουρισμού (Φ.Ε.Κ. 178/Α.Α.Π./15.05.2012), όπως διορθώθηκε και ισχύει (Φ.Ε.Κ. 289/Α.Α.Π./13.09.2012) .

Στην ευρύτερη περιοχή του Όρμου Ποταμού Κέρκυρας, ο πλησιέστερος στο υπό εξέταση έργο αρχαιολογικός χώρος έχει καθοριστεί με την υπ' αριθμ. ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Β1/Φ52/43496/1384/30.04.2012 Απόφαση Υφυπουργού Πολιτισμού και Τουρισμού (Φ.Ε.Κ. 178/Α.Α.Π./15.05.2012) σε απόσταση περίπου 700 μ., και συγκεκριμένα αφορά στην «Παλαιά Πόλη της Κέρκυρας και της Παλαιόπολης». Στον εν λόγω αρχαιολογικό χώρο εντάσσονται και οι νησίδες Ποντικονήσι, και Βίδο με τις οχυρώσεις του 18ου – 19^{ου} αιώνα. Εντός του συνόλου του εν λόγω αρχαιολογικού χώρου ασκείται ο υποχρεωτικός αρχαιολογικός – ανασκαφικός έλεγχος, στο πλαίσιο της διαδικασίας χορήγησης εγκρίσεων για την έκδοση οικοδομικών αδειών για πάσης φύσεως δημόσια, ιδιωτικά και εκκλησιαστικά έργα. Δεδομένης της απόστασης του αρχαιολογικού αυτού χώρου από το υπό εξέταση έργο, όπως εμφανίζεται και στο Σχήμα 5.9 δεν υπάρχει καμία αλληλοεπίδραση μεταξύ των δύο αυτών χρήσεων.

⁷ www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr

Πίνακας 5.2 : Κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι εντός Δ.Ε. Κερκυραίων (Αρχαιολογικοί Χώροι, Ζώνες Προστασίας και Ιστορικοί Τόποι - Μνημεία

A/A	ΘΕΜΑ	ΑΠΟΦΑΣΗ	Φ.Ε.Κ
Αρχαιολογικοί Χώροι			
1.	Περί επαναχαρακτηρισμού Κεντρικού μέρους Παλαιάς Πόλης Κέρκυρας ως προστατευόμενου από Αρχ/κό Νόμο	B1/Φ33/16547/601/21.06.1979	731/B/30.18.1979
2.	Έγκριση κήρυξης – οριοθέτησης ως ενιαίου αρχαιολογικού χώρου της Παλαιάς Πόλης της Κέρκυρας και της Παλαιόπολης	ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Β1/Φ52/43496/1384/30.04.2012	178/A.A.Π./15.15.2012
3.	Βασιλικήν Παλαιοπόλεως Κέρκυρας	6742/15.11.1963	518/B/16.11.1963
4.	Περί κηρύξεως της περιοχής του Δήμου Κερκυραίων ως οργανωμένου αρχαιολογικού χώρου	7514/25.06.1970	445/B/29.06.1970
5.	Περί χαρακτηρισμού Βασιλικού κτήματος «MON REPOS» εν Κέρκυρα ως αρχαιολογικού και ιστορικού τόπου	Φ.31/44426/3438/28.09.1973	1195/B/05.10.1973
Ζώνη Προστασίας			
1.	Καθορισμός ζώνης Α΄ προστασίας αρχαιολογικού χώρου του κτήματος MON REPOS στην Κέρκυρα	ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ06/26077/1541/19.06.1995	636/B/18.07.1995
Ιστορικοί Τόποι / Μνημεία			
1.	Περί επαναχαρακτηρισμού ως ιστορικού διατηρητέου του Κεντρικού μέρους της παλαιάς πόλεως Κέρκυρας και του κωδωναστασίου του Ι. Ναού της Παναγιάς της Οδηγήτριας	Φ.33/29925/828/27.05.1980	512/β/04.06.1980
2.	Περί χαρακτηρισμού Βασιλικού κτήματος «MON REPOS» εν Κέρκυρα ως αρχαιολογικού και ιστορικού τόπου	Φ.31/44426/3438/28.09.1973	1195/B/05.10.1973
3.	Περί χαρακτηρισμού ως τόπου ιστορικού και ιδιαίτερου φυσικού κάλλους της Χερσονήσου και Κανονίου Κέρκυρας μετά της παρακείμενης πεζονησίδος	A/Φ31/15017/1349/27.05.1975	599/B/10.06.1975
4.	Περί χαρακτηρισμού Ιστορικών Διατηρητέων Μνημείων (παλαιά πόλη Κέρκυρας, κτίσματα των παλαιών ενετικών Αλυκών,...)	4701/03.03.1967	183/B/16.13.1967
5.	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού τόπου της Λ. Αλεξάνδρας στην πόλη της Κέρκυρας, από πλατεία Σαρόκο μέχρι την παραλία της Γαρίτσας και την Οδό Ριζοσπαστών Βουλευτών μέχρι την ΣΤ. Δεσύλλα με τα πεζοδρόμια μεταξύ των οικοδομικών γραμμών εκατέρωθεν σύμφωνα με το συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα	ΥΠΠΟ/ΔΙ/ΛΑΠ/Γ/3428/61136/05.12.1994	979/B/30.12.1994
6.	Χαρακτηρισμός ως έργων τέχνης ή και ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων πενήντα ενός (51) κτιρίων (από το σύνολο των 132), της πόλης της Κέρκυρας, με ζώνη προστασίας στα όρια ιδιοκτησίας κατά την εισήγηση	ΥΠΠΟ/ΔΙ/ΛΠΑ/Γ/3429/61292/16.12.1994	979/B/30.12.1994
7.	Περί χαρακτηρισμού ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων και αρχαιολογικών χώρων	15794/19.12.1961	35/B/02.02.1962

	• Τα ερείπια των ρωμαϊκών λουτρών εις κτήμα Καψικαββάδη εις χώρων Μπενίτσης • Νέο Φρούριο (Fortezza Nuova), • Ιερός Ναός Μητροπόλεως (Υπεραγία Θεοτόκος Σπηλαιώτισσα) • Το κτίριο το Δημαρχείου (17^{ου} αιώνα) και το μνημείο Μοροζίνη • Το μεσαιωνικό φρούριο Γαρδίκι • Το μεσαιωνικό φρούριο της Κασσιώπης • Μονή Παντοκράτορα • Ι. Μονή Υψηλής Θεοτόκου εις Μαγουλάδες • Ι. Μονή Θεοτόκου εις Παλαιοκαστρίτσα • Ι. Μονή Πλατυτέρας -Μανδούκι • Κατοικία στην Οδό Φιλελλήνων, • Τα ενετικά τείχη και οι προμαχώνες επάλξεις, στοές, παραθαλάσσια και τα εσωτερικά κτίσματα των παλαιών οχυρώσεων της πόλης της Κέρκυρας. • Το κτίριο του Παλαιού Δικαστηρίου • Το κτίριο των γυναικών φυλάκων		
8.	Περί κηρύξεως ιστορικών διατηρητέων μνημείων και αρχαιολογικών χώρων • Ερείπια ενετικού Ναύσταθμος • Λείψανα εντός του κτήματος του Ινστιτούτου Ελαίας ρωμαϊκών θερμών	12524/09.12.1964	38/B/19.01.1965
9.	Κήρυξη ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου της οικίας Μουσείου Καποδίστρια	ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/44023/1273/ 18.10.1995	893/B/30.10.1995
10.	Κήρυξη Ι. Ναού Αγίας Παρασκευής	ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/38710/805/16.09.1993	751/B/27.09.1993



Σχήμα 5.9 : Αποτύπωση των κηρυγμένων πολιτιστικών χώρων στην ευρύτερη περιοχή του υπό εξέταση έργου
(Πηγή : <https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/> και ίδια επεξεργασία)

Εντός της Δ.Ε. Κερκυραίων υπάρχουν καθορισμένα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (Τ.Ι.Φ.Κ.), όπως αναφέρονται και στον Πίνακα 5.1. Παράλληλα σύμφωνα με τη Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση – ΦΙΛΟΤΗΣ του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, χαρακτηρίζονται 30 Τ.Ι.Φ.Κ. για το νησί της Κέρκυρας, μεταξύ των οποίων και ήδη κηρυγμένα Τοπία, τα οποία προέκυψαν από το ερευνητικό πρόγραμμα «Οριοθέτηση και Καθορισμός Μέτρων Προστασίας Τοπίων Ιδιαιτέρου Φυσικού Κάλλους» του ΥΠΕΧΩΔΕ (1996-1999). Οι περιοχές αυτές λαμβάνονται υπόψη στον χωροταξικό σχεδιασμό, αλλά δεν έχουν θεσμοθετηθεί από την Εθνική Νομοθεσία.

5.1.6. Αιγιαλός και Παραλία

Στην περιοχή του έργου, σύμφωνα με την υπ' αριθμό 5906/05.04.1971 Απόφαση Νομάρχη Κέρκυρας (Φ.Ε.Κ. 95/Δ/06.05.1971) και με την υπ' αριθμό ΚΥ/795/24.10.1995 Απόφαση Περιφερειακής Διευθύντριας Π.Ε. (πρώην Νομός) Κέρκυρας (Φ.Ε.Κ. 1072/Δ/11.12.1995), έχουν καθοριστεί τα όρια των αιγιαλών και δημιουργία ζώνης παραλίων. Ακόμη, πέρα από τα παραπάνω καθορισμένα όρια των αιγιαλών και των παραλίων, έγινε οριστικοποίηση Προκαταρκτική Γραμμή Αιγιαλού (Π.Ο.Α.) στην Περιφερειακή Ενότητα Κέρκυρας, εντός αυτής υπάγεται και η περιοχή του Όρμου Ποταμού, με την υπ' αριθμ. 146641/13.07.2018 Απόφαση Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης (Φ.Ε.Κ. 298/Δ/22.08.2018). Η οριστικοποιημένη οριογραμμή αιγιαλού και παραλίας (Φ.Ε.Κ. 95/Δ/06.05.1971 και Φ.Ε.Κ. 1072/Δ/11.12.1995) στη θέση της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής αποτυπώνεται στο συνημμένο Σχέδιο 610-ΜΠΕ-2.

Στη συνέχεια εντοπίζονται τα ύδατα κολύμβησης, οι αιγιαλοί και παραλίες υψηλής προστασίας που καθορίζονται σύμφωνα με την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓΔΠΠ/35330/646/02.04.2024 Απόφαση Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών και Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας, περί «*Όροι και περιορισμοί για τους αιγιαλούς και τις παραλίες υψηλής προστασίας (απάτητες παραλίες)*», (Φ.Ε.Κ. 2364/Β/19.4.2024), καθώς και παραλίες προς παραχώρηση για απλή χρήση σύμφωνα με το Υπουργείο Οικονομικών.

5.1.6.1. Ύδατα Κολύμβησης

Σύμφωνα με την Οδηγία 76/160/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15ης Φεβρουαρίου 2006 «*σχετικά με τη διαχείριση της ποιότητας υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της οδηγίας 76/160/ΕΟΚ*» και στο πλαίσιο του «Προγράμματος παρακολούθησης ποιότητας νερών κολύμβησης στις ακτές της Ελλάδας», η ποιότητα των υδάτων κολύμβησης στις ακτές της Ελλάδας παρακολουθείται συστηματικά από το 1988. Η εν λόγω Οδηγία ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με την υπ' αριθμ. Η.Π. 8600/416/Ε103/23.02.2009 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 356/Β/26.02.2009) «*Ποιότητα και μέτρα διαχείρισης των υδάτων κολύμβησης, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/7/ΕΚ «σχετικά με την διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της οδηγίας 76/160/ΕΟΚ*», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15ης Φεβρουαρίου 2006».

Στόχος του «Προγράμματος παρακολούθησης ποιότητας νερών κολύμβησης στις ακτές της Ελλάδας» είναι η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας των λουομένων και η συμμόρφωση με την Οδηγία 2006/7/ΕΚ, η οποία εκδόθηκε προς αντικατάσταση της Οδηγίας 76/160/ΕΟΚ, και υιοθετεί νέους μικροβιολογικούς δείκτες. Παρακολουθούνται συστηματικά κυρίως οι ακτές που συγκεντρώνουν σημαντικό αριθμό λουομένων, οι ακτές που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον από κάθε άποψη (αναπτυξιακό, αισθητικό, τουριστικό περιβαλλοντικό κ.λπ.) και αυτές που δέχονται έντονες περιβαλλοντικές πιέσεις⁸.

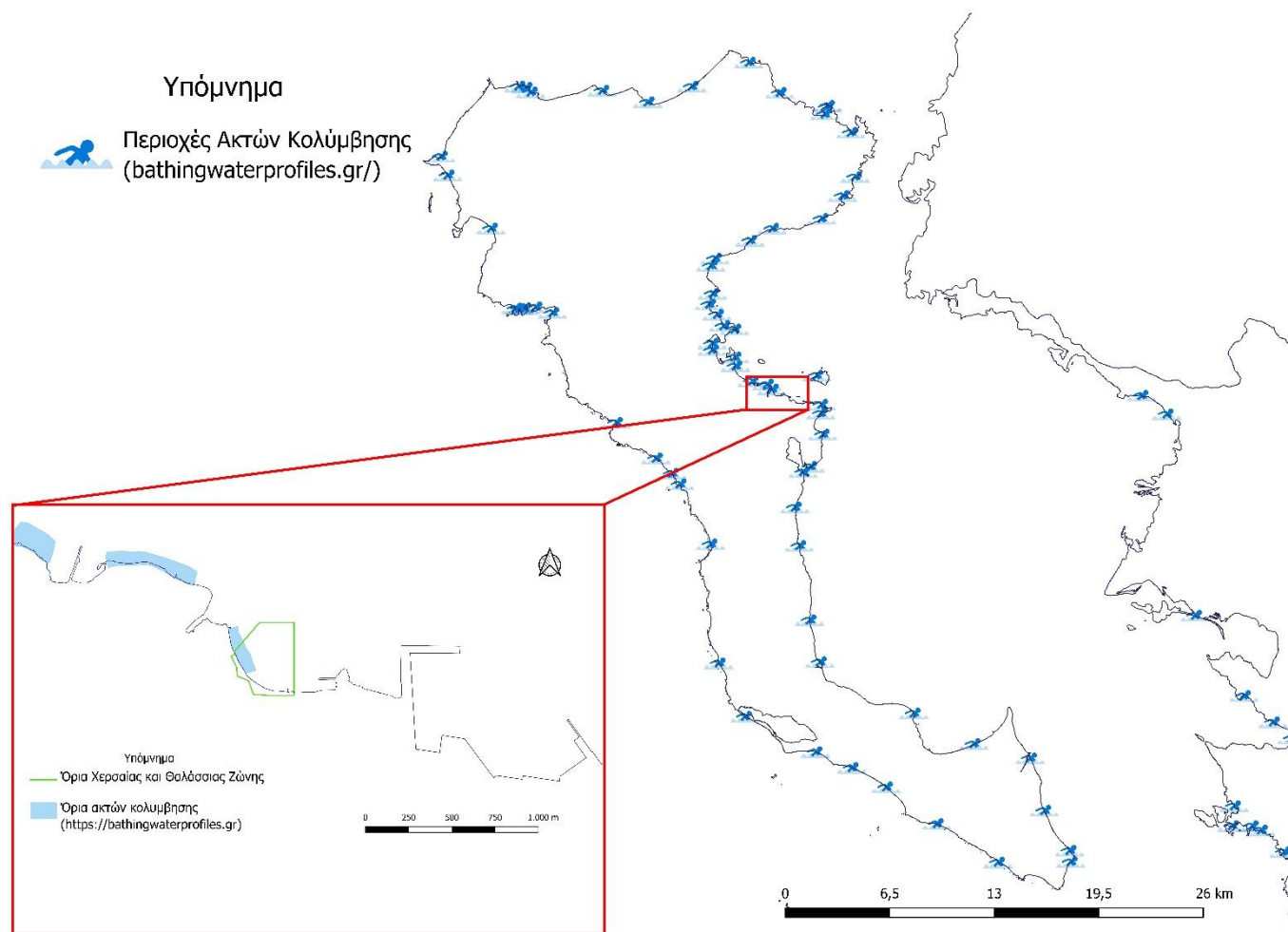
Στο πλαίσιο της μετάβασης από την παλιά (76/160/ΕΟΚ) στη νέα (2006/7/ΕΚ) Οδηγία για τα ύδατα κολύμβησης, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων κατάρτισε και δημοσιοποίησε το προβλεπόμενο από την Οδηγία «Μητρώο Ταυτοτήτων Υδάτων Κολύμβησης». Στόχος του Μητρώου είναι η περιγραφή και παρουσίαση των βασικών χαρακτηριστικών των ακτών, η αναγνώριση των πηγών ρύπανσης που ενδέχεται να επηρεάσουν την ποιότητα των νερών και η αξιολόγηση του μεγέθους των επιπτώσεων⁹.

Σε ότι αφορά στην περιοχή μελέτης, τμήμα της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής εμπίπτει εντός των ορίων της ακτής κολύμβησης, που παρακολουθείται συστηματικά σύμφωνα με το Μητρώο ταυτοτήτων υδάτων κολύμβησης της Ελλάδας, με την ονομασία «Εμπορικό» και κωδικό ELBW059118102 (βλ. Σχήμα 5.11). Σε απόσταση περίπου 436m στα

⁸Πηγή: Επίσημη ιστοσελίδα Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας - <https://ypen.gov.gr/perivallon/ydatikoi-poroi/aktes-kolymvisis/>

⁹ Πηγή: Επίσημη ιστοσελίδα Ειδικής Γραμματείας Υδάτων - <http://www.bathingwaterprofiles.gr/>

βορειοδυτικά της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής εντοπίζεται μια επιπλέον ακτή κολύμβησης με τίτλο «Αλυκές Ποταμού» και κωδικό ELBW059118038 (βλ. Σχήμα 5.10).



Σχήμα 5.10 : Ακτές κολύμβησης της Νήσου Κέρκυρας. Εντός της υπό εξέταση περιοχής υφίσταται καταχωρημένη ακτή στο Μητρώο ταυτοτήτων υδάτων κολύμβησης της Ελλάδας με την ονομασία «Εμπορικό» και ταυτότητα ακτής ELBW059118102, εντός της εμπίπτουν τα προτεινόμενα λιμενικά έργα, όπως φαίνεται και στην εικόνα με το κόκκινο πλαίσιο.

(Πηγή: Μητρώο ταυτοτήτων υδάτων κολύμβησης της Ελλάδας (bathingwaterprofiles.gr/map), ακτογραμμή (geodata) και ίδια επεξεργασία)

Σύμφωνα με την Ταυτότητα υδάτων κολύμβησης, η ακτή «Εμπορικό»¹⁰ βρίσκεται στις βορειοανατολικές ακτές της Νήσου Κέρκυρας, εντός του Όρμου Ποταμού και γειτνιάζει με τον ομώνυμο οικισμό. Εντός της παράκτιας ζώνης παρατηρείται αλλοίωση από ανθρωπογενές δραστηριότητες. Στο δυτικό άκρο της ακτής εντοπίζεται προβλήτας πρόσδεσης σκαφών από σκυρόδεμα, ενώ δυτικά εκβάλλει ο «Ποταμός» με συνεχή ροή. Το χερσαίο τμήμα της ακτής και ο πυθμένας «χαρακτηρίζονται ως λασπώδεις και πετρώδεις. Το μήκος της ακτής είναι 270μ., το μέσο πλάτος 5μ. και ο προσανατολισμός της βορειοανατολικός. Η κλίση του πυθμένα είναι ήπια και τα κολυμβητικά ύδατα στα πρώτα μέτρα έχουν μικρό βάθος. Η ισοβαθής των 5 μ. παρατηρείται σε απόσταση περίπου 75 μ. από την ακτή. Η περιοχή είναι προσβάσιμη οδικώς με ιδιωτικά μέσα μεταφοράς ενώ η παραλία δεν είναι οργανωμένη. Υπάρχουν ντους και κάδος απορριμμάτων. Ο μέγιστος αριθμός λουομένων εκτιμάται σε 300 άτομα. Η παραλία χρησιμοποιείται κυρίως για κολύμβηση και θαλάσσια μηχανοκίνητα σπορ ενώ υπάρχουν και αγκυροβολημένα σκάφη».

Η παραλία «Εμπορικό» αναγνωρίσθηκε ως ακτή κολύμβησης το έτος 2021 και έκτοτε παρακολουθείται στο πλαίσιο των ετησίων προγραμμάτων παρακολούθησης της ποιότητας των κολυμβητικών υδάτων. Η ακτή εξαιτίας του προσανατολισμού και της μορφολογίας της είναι προστατευμένη από τους επικρατέστερους ανέμους. Στην περιοχή δεν παρατηρούνται έντονα φαινόμενα παλίρροιας. Πίσω από την ακτή βρίσκεται η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Κέρκυρας. Ο οικισμός ανάντη της ακτής «διαθέτει δίκτυο αποχέτευσης, το οποίο καλύπτει το σύνολό του και εξυπηρετείται από την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Κέρκυρας, η οποία έχει σχεδιαστεί για ισοδύναμο πληθυσμό 72.916 κατοίκων. Η ΕΕΛ περιλαμβάνει δευτεροβάθμια επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου και απολύμανση, ενώ η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων γίνεται μέσω υποθαλάσσιου αγωγού, η εκβολή του οποίου εντοπίζεται σε θαλάσσια περιοχή δυτικά της ακτής. Στο άνω άκρο της ακτής εντοπίζεται η εκβολή του «Ποταμού». Ο ποταμός είναι συνεχούς ροής και δυνητικώς μεταφέρει ρυπαντικό φορτίο από τις αστικές και αγροτικές περιοχές που βρίσκονται ανάντη της ακτής. Οι επιφανειακές απορροές από το αστικό περιβάλλον είναι δυνατόν να είναι επιβαρυμένες με τοξικές ουσίες (πετρελαιοειδή, βαρέα μέταλλα κ.α.) από τους δρόμους και τους χώρους στάθμευσης και στερεά απορρίμματα. Αντιθέτως, η αγροτική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής του Ποταμού χαρακτηρίζεται ήπια και κατά συνέπεια εκτιμάται ότι δεν επιβαρύνει την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης.

¹⁰ <https://bathingwaterprofiles.gr/>

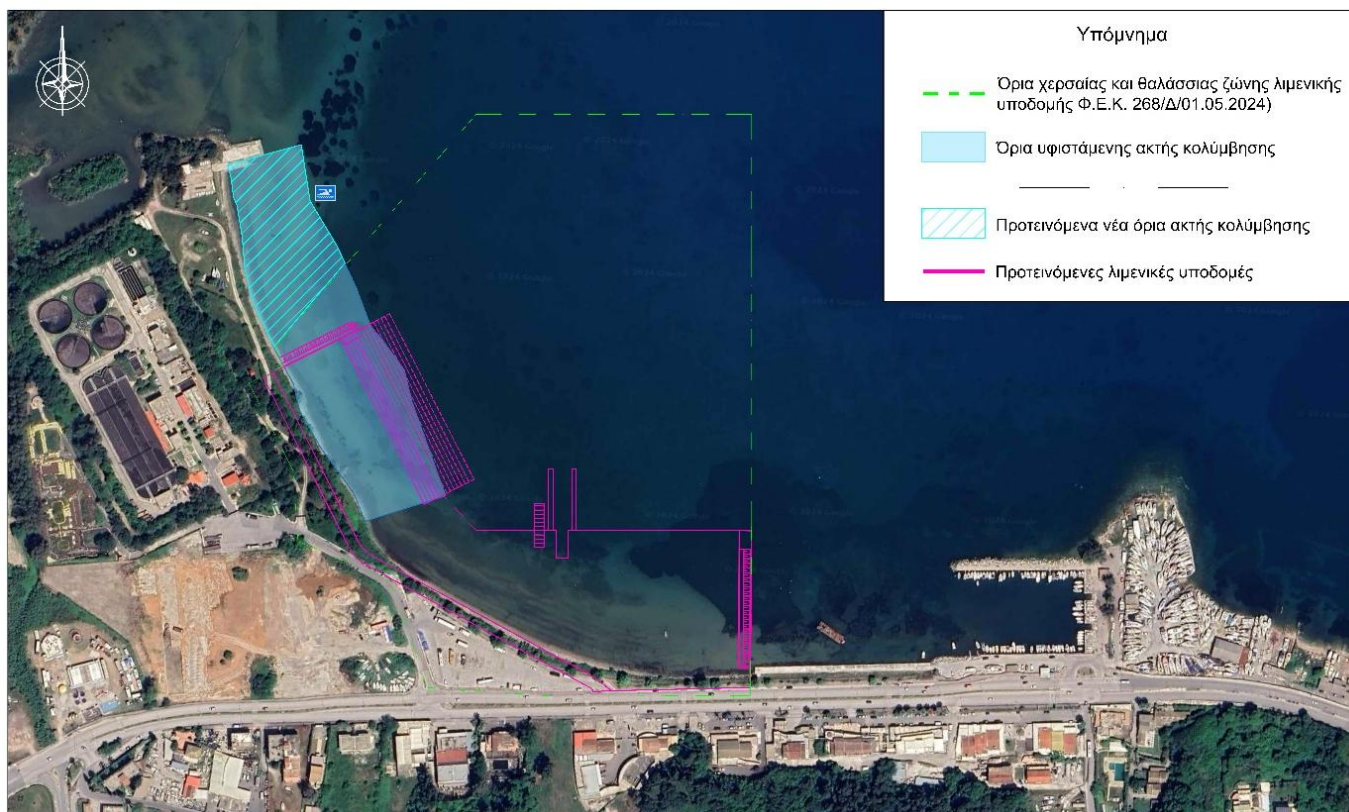
Τα ύδατα της ακτής κολύμβησης δυνητικά μπορούν να επηρεάσουν από την απορροή ρυπαντικών φορτίων των κύριων θρεπτικών συστατικών αζώτου και φωσφόρου, τα οποία συμβάλλουν στην ανάπτυξη αλγών και ευνοούν την εξέλιξη φαινομένων ευτροφισμού. Στα κολυμβητικά ύδατα της ακτής δεν έχουν καταγραφεί περιστατικά ραγδαίας ανάπτυξης αλγών ή φυτοπλαγκτόν».



Σχήμα 5.11 : Όρια ακτής κολύμβησης «Εμπορικό» στην περιοχή μελέτης
(Πηγή: Μητρώο ταυτοτήτων υδάτων κολύμβησης της Ελλάδας, Ειδική Γραμματεία Υδάτων,
<http://www.bathingwaterprofiles.gr/map>)

Η προτεινόμενη λιμενική υποδομή βρίσκεται εντός του ορίου της ακτής κολύμβησης «Εμπορικό» με ταυτότητα ELBW059118102,. Επιπρόσθετα, όπως προαναφέρθηκε, βάσει της ταυτότητας υδάτων κολύμβησης της ακτής, το παράκτιο μέτωπο στο οποίο εκτείνεται

η εν λόγω παραλία έχει ήδη υποστεί παρεμβάσεις, λόγω των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται στην ευρύτερη περιοχή. Επομένως, η υλοποίηση της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, πέραν της κατάληψης τμήματος της ακτής κολύμβησης, εκτιμάται ότι, δεδομένης της φύσης της και της κλίμακάς της, δεν θα μεταβάλει ουσιαστικά τα χαρακτηριστικά της περιοχής όπου δραστηριοποιούνται λουόμενοι. Άλλωστε, η ακτή κολύμβησης δεν είναι οργανωμένη και η παρουσία κολυμβητών είναι περιορισμένη, λόγω και του ιδιαίτερου χαρακτήρα της περιοχής και των υποδομών στην άμεση γειτνίασή της. Η παρούσα Μ.Π.Ε. προβλέπει την επανοριοθέτηση της εν λόγω παραλίας σύμφωνα με το ήδη καθορισμένο όριο ΧΘΖΛ, και ταυτόχρονα επιβάλλει τη λήψη μέτρων (βλ. ενότητα 9.13) ώστε να συνεχίσει να εξασκείται η όποια κολυμβητική δραστηριότητα στον παρακείμενο χώρο. Σκοπός είναι να μην υπάρχουν ασυμβατότητες ως προς τις υφιστάμενες και μελλοντικές παρακείμενες χρήσεις προκειμένου να διασφαλιστεί η ασφαλής και απρόσκοπτη πρόσβαση, παραμονή των λουόμενων στην ακτή, και να οριοθετηθεί με την κατάλληλη σήμανση η ναυσιπλοΐα. Με την προτεινόμενη επανοριοθέτηση της ακτής κολύμβησης, το μήκος και το πλάτος της ακτής μειώνονται, όπως και ο διατιθέμενος για κολύμβηση θαλάσσιος χώρος, τα οποία όμως σε κάθε περίπτωση παραμένουν ικανοποιητικού μεγέθους, λαμβάνοντας υπόψη την επισκεψιμότητα της παραλίας. Έτσι, η κολυμβητική δραστηριότητα στην παραλία διατηρείται. Ακόμη, η λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία, θα εφαρμόζει «Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων» και «Σχέδιο Αντιμετώπισης Θαλάσσιας Ρύπανσης», τα οποία θα εκπονηθούν και θα εγκριθούν αρμοδίως με την έναρξη της λειτουργίας της υποδομής.



Σχήμα 5.12 : Νέα προτεινόμενα όρια ακτής κολύμβησης, λόγω της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής (Πηγή : Μητρώο ταυτοτήτων υδάτων κολύμβησης της Ελλάδας (bathingwaterprofiles.gr/map) και ίδια επεξεργασία)

Σε ότι αφορά στην ακτή κολύμβησης με τίτλο «Αλυκές Ποταμού» και κωδικό ELBW059118038, σε σχέση με την προβλεπόμενη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού, βρίσκεται σε ικανοποιητική απόσταση και δεν αναμένεται καμία αλληλοεπίδραση μεταξύ των δύο αυτών χρήσεων.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης υπάρχουν και άλλες ακτές κολύμβησης του Μητρώου Ταυτοτήτων Υδάτων Κολύμβησης της Ελλάδας, και συγκεκριμένα την «Αγία Αικατερίνη» (ELBW059118025) (δυτικά της ακτής Εμπορικού), την «Τραμουντάνα Βιδού» (ELBW059118068) (βορειοανατολικά της ακτής Εμπορικό), τα «Μπάνια του Αλέκου» (ELBW059118066) (νοτιοανατολικά της ακτής Εμπορικό), την «Παναγία Σωτηριώτισσα» (ELBW059118103) (δυτικά της ακτής Εμπορικού) και το «Κοντοκάλι» (ELBW059118040) (δυτικά της ακτής Εμπορικού), οι οποίες βρίσκονται σε απόσταση από την υπό εξέταση λιμενική υποδομή και δεν αναμένεται καμία αλληλοεπίδραση μεταξύ των δύο αυτών χρήσεων.

5.1.6.2. Αιγιαλός και Παραλία Υψηλής Προστασίας

Σύμφωνα με τον Ν.5092/2024 περί «Όροι αξιοποίησης της δημόσιας περιουσίας στις παραθαλάσσιες περιοχές και άλλες διατάξεις», ορίζονται οι προστατευόμενοι αιγιαλοί και παραλίες κοινής προστασίας. Επιπλέον καθορίζεται η έννοια «αιγιαλοί και παραλίες υψηλής προστασίας («απάτητες παραλίες») και αφορά «αιγιαλούς ιδιαίτερης αισθητικής, γεωμορφολογικής ή οικολογικής αξίας, στους οποίους απαγορεύεται η παραχώρηση απλής χρήσης, καθώς και οποιαδήποτε άλλη δράση μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τη μορφολογία τους και την ακεραιότητά τους ως προς τις οικολογικές τους λειτουργίες». Σε συνέχεια έχοντας υπόψη τον Ν. 5092/2024 , καθορίστηκαν 198 περιοχές εφαρμογής με την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓΔΠΠ/35330/646/02.04.2024 Κ.Υ.Α, περί «Όρων και περιορισμών για τους αιγιαλούς και τις παραλίες υψηλής προστασίας (απάτητες παραλίες)» (Φ.Ε.Κ. 2364/Β/19.04.2024) κατά την έννοια της παρ. 2 του άρθρου 4 του ν. 5092/2024, που ορίζονται με την μορφή συντεταγμένων στο Παράρτημα Ι της εν λόγω απόφασης.

Σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 2 της ανωτέρω Κ.Υ.Α., στο σύνολο των περιοχών που ορίζονται στο προαναφερθέν Παράρτημα Ι αυτής, απαγορεύεται «η παραχώρηση του δικαιώματος απλής χρήσης αιγιαλού και παραλίας, καθώς και οποιαδήποτε άλλη δράση μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τη μορφολογία τους και την ακεραιότητά τους ως προς τις οικολογικές τους λειτουργίες, και ιδίως:

- α) Η παρουσία μηχανοκίνητων οχημάτων,
- β) η διοργάνωση εκδηλώσεων με συμμετοχή περισσότερων από δέκα (10) άτομα,
- γ) η μουσική ή η παραγωγή άλλων ήχων με χρήση συσκευής ηλεκτρικής αναπαραγωγής ή ενίσχυσης, για την άσκηση δραστηριοτήτων,
- δ) η τοποθέτηση κινητών στοιχείων, όπως τραπεζοκαθισμάτων, ομπρελών, ξαπλωστών κ.ά.
- ε) η άσκηση δραστηριοτήτων που εξυπηρετούν τους λουόμενους ή την αναψυχή του κοινού, για εκμίσθωση θαλάσσιων μέσων αναψυχής,
- στ) η λειτουργία αυτοκινούμενου ή ρυμουλκούμενου τροχήλατου αναψυκτήριου».

Επίσης, σύμφωνα με την παρ. 2 του εν λόγω άρθρου 2, «Εξαιρούνται από τους όρους και τους περιορισμούς της παρ. 1 οι ενέργειες που είναι αναγκαίες:

- α) Για έργα για σκοπούς Εθνικής Άμυνας, όπως καθορίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας,
- β) για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών (σεισμών, πλημμυρών, θεομηνιών, πυρκαγιάς κ.λπ.), εφόσον μετά λαμβάνεται μέριμνα για την αποκατάσταση του περιβάλλοντος,
- γ) για λόγους προστασίας ή/και αποκατάστασης του φυσικού και θαλάσσιου περιβάλλοντος».

Στην υπό εξέταση περιοχή δεν έχουν καθοριστεί περιοχές αιγιαλού και παραλίας υψηλής προστασίας, όπως αυτές ορίζονται στο Παράρτημα Ι της ανωτέρω Κ.Υ.Α., καθώς και μετέπειτα όροι και περιορισμοί, δεδομένου ότι η εν λόγω περιοχή δεν βρίσκεται εντός των προστατευόμενων περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000. Άρα, η κατασκευή της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής και η μετέπειτα λειτουργία αυτής δεν επηρεάζουν τις προαναφερθείσες περιοχές αιγιαλού και προστασίας υψηλής προστασίας.

5.1.6.3. Περιοχές υπό παραχώρηση για απλή χρήση

Η παραχώρηση του δικαιώματος της απλής χρήσης αιγιαλού, παραλίας, υδάτινου στοιχείου θάλασσας, γίνεται για την άσκηση δραστηριοτήτων που εξυπηρετούν τους λουόμενους ή την αναψυχή του κοινού, όπως:

- «α) Εκμίσθωση θαλάσσιων μέσων αναψυχής, τοποθέτηση ομπρελών, ξαπλωστρών και τραπεζοκαθισμάτων,
- β) λειτουργία αυτοκινούμενου ή ρυμουλκούμενου τροχήλατου αναψυκτηρίου, με τους όρους, τις προϋποθέσεις και τη διαδικασία, που προβλέπονται από τα άρθρα 8, 9, 11, 12 και 13 του ν. 5092/2024 (Α' 33)»

Σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα του Υπουργείου Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών, εντός της περιοχής μελέτης δεν υφίσταται παραλία προς παραχώρηση (βλ. Σχήμα 5.13), ενώ η κοντινότερη παραλία προς παραχώρηση είναι στις Αλυκές Ποταμού σε απόσταση 750 μ. στα βορειοδυτικά του υπό εξέταση έργου.



Σχήμα 5.13 : Παραλίες προς παραχώρηση για απλή χρήση
(Πηγή : <https://eauctions.gsis.gr/web/guest/home> και ίδια επεξεργασία

5.2. Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις

Στη συνέχεια αναφέρεται το θεσμικό πλαίσιο που διέπει τις χρήσεις γης και τους όρους δόμησης στην περιοχή του έργου (βάσει και των αναφερόμενων στην παράγραφο 5.1), ενώ παρουσιάζεται η συμβατότητά του με αυτό.

5.2.1. Προβλέψεις και κατευθύνσεις των Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Η διάρθρωση του συστήματος χωρικού σχεδιασμού της χώρας καθορίζεται από τον Ν. 4447/2016 «Χωρικός σχεδιασμός - Βιώσιμη ανάπτυξη και άλλες διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. 241/Α/23.12.2016) και από τις τροποποιήσεις αυτού με το άρθρο 99 του Ν. 4685/2020 «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. 92/Α/07.05.2020) και με τον Ν. 4759/2020 «Εκσυγχρονισμός της Χωροταξικής και Πολεοδομικής Νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. 245/Α/09.12.2020).

Ο χωρικός σχεδιασμός της χώρας ασκείται σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο και διακρίνεται - ανάλογα με τον χαρακτήρα του - σε χωροταξικό ή πολεοδομικό. Στην κατηγορία του χωροταξικού σχεδιασμού υπάγονται τα Ειδικά Χωροταξικά Πλαίσια του άρθρου 5 του Ν. 4447/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 7 του 4759/2020 (πρώτο επίπεδο), τα Περιφερειακά Χωροταξικά Πλαίσια του άρθρου 6 του Ν. 4447/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 7 του 4759/2020 και τα Θαλάσσια Χωροταξικά Σχέδια του άρθρου 5 του Ν. 4546/2018 (Φ.Ε.Κ. 101/Α/16.06.2018), τα οποία μετονομάζονται σε Θαλάσσια Χωροταξικά Πλαίσια (δεύτερο επίπεδο) (άρθρο 21 του Ν.4759/2020). Στην κατηγορία του πολεοδομικού σχεδιασμού υπάγονται τα πολεοδομικά σχέδια, τα οποία εκπονούνται σε τοπική κλίμακα και τα οποία διακρίνονται σε δύο επίπεδα σχεδιασμού. Στο πρώτο περιλαμβάνονται τα Τοπικά Πολεοδομικά Σχέδια του άρθρου 7 και τα Ειδικά Πολεοδομικά Σχέδια του άρθρου 8 του Ν. 4447/2016, και κατόπιν την τροποποίηση τους από τα άρθρα 7 και 8 του Ν. 4759/2020 αντίστοιχα, ενώ στο δεύτερο περιλαμβάνονται τα Ρυμοτομικά Σχέδια Εφαρμογής του άρθρου 10 του Ν. 4447/2016, όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 10 του 4759/2020.

Επιπροσθέτως, ορίζεται η Εθνική Χωρική Στρατηγική, που αναφέρεται στον χερσαίο και θαλάσσιο χώρο, προκειμένου για τη βιώσιμη ανάπτυξη και οργάνωση του εθνικού χώρου. Η Εθνική Χωρική Στρατηγική αποτελεί κείμενο βασικών αρχών πολιτικής για την ανάπτυξη

και τον σχεδιασμό του χώρου, καθώς και για τον συντονισμό των διαφόρων πολιτικών με χωρικές συνέπειες. Ενσωματώνει, επίσης, την εθνική θαλάσσια χωρική στρατηγική και προτείνει τις υποδιαιρέσεις του θαλάσσιου χώρου. Οι αρχές της Εθνικής Χωρικής Στρατηγικής λαμβάνονται υπόψη κατά την κατάρτιση των Ειδικών και Περιφερειακών Χωροταξικών Πλαισίων και των Θαλάσσιων Χωροταξικών Πλαισίων.

Να σημειωθεί πως έως σήμερα δεν έχει καταρτιστεί η εν λόγω Στρατηγική. Ωστόσο, σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 4447/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 16 του Ν. 4759/2020, το ισχύον Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (υπ' αριθμ. 6876/4871 απόφαση της Βουλής - Φ.Ε.Κ. 128/Α/03.07.2008) επέχει θέση Εθνικής Χωρικής Στρατηγικής.

Επιπροσθέτως, σύμφωνα με το άρθρο 5 του Ν. 4546/2018, όπως αυτό τροποποιήθηκε με τον Ν. 4759/2020, ο αρχικός θαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός έπρεπε να είχε ολοκληρωθεί έως τις 31 Μαρτίου 2021. Ωστόσο, μέχρι σήμερα δεν έχουν καταρτιστεί η εθνική χωρική στρατηγική για τον θαλάσσιο χώρο και τα θαλάσσια χωροταξικά πλαίσια, συνεπώς αξιοποιούνται οι ισχύουσες κατευθύνσεις του Γενικού και Περιφερειακού Χωροταξικών Πλαισίων, όπως αυτά περιγράφονται στην παρούσα ενότητα.

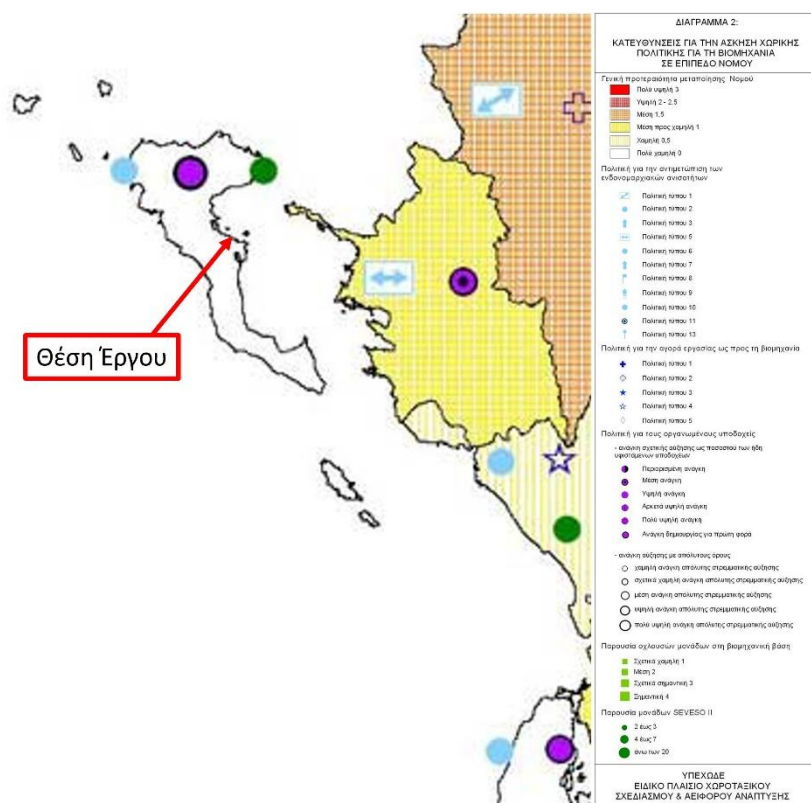
Συγκεκριμένα, τα πλαίσια που σχετίζονται με την περιοχή μελέτης είναι τα εξής:

- Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α.) (υπ' αριθμ. 6876/4871/18.06.2008 απόφαση, Φ.Ε.Κ. 128/Α/03.07.2008), το οποίο επέχει πλέον θέση Εθνικής Χωρικής Στρατηγικής σύμφωνα με το Ν.4447/2016,
- τα Ειδικά Πλάγια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α., Ν. 2742/1999), τα οποία επέχουν πλέον θέση Ειδικών Χωροταξικών Πλαισίων σύμφωνα με το Ν.4447/2016. Ειδικότερα στην περίπτωση της υπό εξέταση λιμενική υποδομή εξετάζεται το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (υπ' αριθμ. 24208/04.06.2009 ΚΥΑ, Φ.Ε.Κ. 1138/Β/11.06.2009), στον βαθμό που αυτό ισχύει,
- τα Περιφερειακά Πλάγια, τα οποία εναρμονίζονται και εξειδικεύουν ή συμπληρώνουν τις κατευθύνσεις του Γενικού και των Ειδικών Πλαισίων. Ειδικότερα για την περιοχή της Κέρκυρας εξετάζεται το αναθεωρημένο Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/4659/57/18.01.2019, Υ.Α., Φ.Ε.Κ. 16/ΑΑΠ/08.11.2019).

Σε ό,τι αφορά στα άλλα ισχύοντα Ειδικά Χωροταξικά Πλάγια, επισημαίνεται ότι δεν περιλαμβάνουν προβλέψεις αναφορικά με την περιοχή μελέτης τα εξής:

- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Καταστημάτων Κράτησης (υπ' αριθμ. 28704/4362/26.11.2001 Κ.Υ.Α., Φ.Ε.Κ. 1575/Β/28.11.2001): Σε επίπεδο Περιφέρειας προβλέπεται ένα Γενικό Κατάστημα Κράτησης στην Κέρκυρα, όπως και έχει προγραμματιστεί, και σημειώνεται η Έδρα του Εφετείου που βρίσκεται στην Κέρκυρα. Επιπλέον με την υλοποίηση του νέου, θα καταργηθεί σταδιακά το υφιστάμενο στο νησί.
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (υπ' αριθμ. 49828/12.11.2008 Κ.Υ.Α., Φ.Ε.Κ. 2464/Β/03.12.2008). Για τη χωροθέτηση των αιολικών, με βάση το εν δυνάμει εκμεταλλεύσιμο αιολικό δυναμικό του και τα ιδιαίτερα χωροταξικά και περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά του, η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων υπάγεται στην τρίτη κατηγορία «γ. Στα κατοικημένα νησιά του Ιονίου και του Αιγαίου Πελάγους, υπερειλαμβανομένης της Κρήτης». Για τη συγκεκριμένη κατηγορία έχουν καθοριστεί ειδικά κριτήρια και συγκεκριμένα το μέγιστο επιτρεπόμενο ποσοστό κάλυψης εδαφών, καθώς «στα μη διασυνδεδεμένα με το σύστημα και το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της ηπειρωτικής χώρας νησιά και μέχρι τη διασύνδεσή τους η συνολική ισχύς των αιολικών σταθμών ανά νησί δεν πρέπει να ξεπερνά το διπλάσιο του επιπέδου αιχμής της ζήτησης που αυτό εμφανίζει σε μεσο-μακροπρόθεσμο ορίζοντα (δεκαετία). Εξαίρεση από το όριο αυτό, δηλαδή από το διπλάσιο του επιπέδου αιχμής της ζήτησης κάθε νησιού, αποτελούν οι προτάσεις εγκατάστασης αιολικών πάρκων που περιλαμβάνουν την κατασκευή επαρκούς διασύνδεσης με το σύστημα και το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας της ηπειρωτικής χώρας καθώς και τα αιολικά πάρκα που αποτελούν μέρος πρότασης υβριδικών σταθμών.». Όλη η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων δεν υπάγεται σε Περιοχές Αιολικής Προτεραιότητας (Π.Α.Π.) και κατά συνέπεια ούτε το νησί της Κέρκυρας. Σύμφωνα με το Παράρτημα V του Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τις Α.Π.Ε., σε περίπτωση προτεινόμενης χωροθέτησης εντός Π.Α.Κ. ή εντός κατοικημένων νησιών του Ιονίου Πελάγους, ελέγχεται α) αν υπερβαίνει τις μέγιστες – κατά περίπτωση – πυκνότητες του πρωτοβάθμιου Ο.Τ.Α., στον οποίο πρόκειται να εγκατασταθεί, και β) αν η προτεινόμενη θέση υπερβαίνει τις μέγιστες πυκνότητες εγκατάστασης του πρωτοβάθμιου Ο.Τ.Α., απορρίπτεται.
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία (υπ' αριθμ. 11508/18.02.2009 Κ.Υ.Α., Φ.Ε.Κ. 151/ΑΑΠ/13.04.2009). Αρχικά για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων θα δοθεί έμφαση στις θαλάσσιες συνδέσεις, ενώ «οι αναπτυξιακές προτεραιότητες εστιάζονται στον τουρισμό, τον αναπροσανατολισμό της οικονομίας του αγροτικού χώρου και τη διεύρυνση της παραγωγικής βάσης του δευτερογενή τομέα, ενώ διατομεακά θα επιδιωχθεί η

αύξηση των επιχειρήσεων με υψηλή προστιθέμενη αξία. Λαμβανομένης υπόψη, ωστόσο, της ήδη πολύ περιορισμένης μεταποιητικής βάσης, και της έλλειψης συγκριτικών πλεονεκτημάτων, αναμένεται ότι θα υπάρξει ισχυρή πίεση στη βιομηχανία συνολικά. Μια αμυντική, κυρίως, πολιτική, για τη διατήρηση μια βιομηχανικής συνιστώσας στην οικονομική βάση είναι αναγκαία, με περιπτωσιακές δυνατότητες επέκτασης». Όπως ήταν αναμενόμενο δεν υπάρχουν προϋποθέσεις ισχυρών πόλεων βιομηχανίας, καθώς απουσιάζουν οργανωμένη χωροθέτηση της βιομηχανίας κ.α.. Πιο συγκεκριμένα για τον Νομό Κέρκυρας (νυν Περιφερειακή Ενότητα, Π.Ε.), η γενική προτεραιότητα άσκησης χωρικής πολιτικής για τη μεταποίηση είναι της τάξεως «Πολύ χαμηλή (0,5–)». Παράλληλα δεν υπάρχουν εστίες μεταποίησης, με τις πολύ λίγες υπάρχουσες μονάδες να είναι μικρής κλίμακας και τοπικής εμβέλειας. Επιπλέον ο «μεγαλύτερος αριθμός τους στην Κέρκυρα είναι συνάρτηση του πληθυσμιακού μεγέθους και όχι ένδειξη συγκέντρωσης της μεταποίησης, και η τελευταία θα διατηρήσει αυτό το ρόλο. Δεν υπάρχουν τοπικά συγκριτικά πλεονεκτήματα που θα μπορούσαν να στηρίξουν μια γεωγραφική στρατηγική για τη μεταποίηση». Η πολιτική για τις περιοχές με ιδιαίτερα χαμηλή παρουσία βιομηχανίας (ενδονομαρχιακές ανισότητες), είναι τύπου 2 (βλ. Σχήμα 5.14)



Σχήμα 5.14 : Κατευθύνσεις για την άσκηση χωρικής πολιτικής για τη βιομηχανία στην ευρύτερη περιοχή της Κέρκυρας. Η Κέρκυρα έχει το πολύ χαμηλό επίπεδο προτεραιότητας μεταποίησης)
(Πηγή : Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τη Βιομηχανία (Φ.Ε.Κ. 151/ΑΑΠ/13.04.2009))

Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες (υπ' αριθμ. 31722/2011 Κ.Υ.Α., Φ.Ε.Κ. 2505/Β/04.11.2011). Οι βορειοανατολικές ακτές της Νήσου Κέρκυρας έχουν χαρακτηριστεί ως «Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών Κατηγορία Ε». Εντός της Κατηγορίας Ε περιλαμβάνονται και οι «α) δυσπρόσιτες, παραμεθόριες, νησιωτικές περιοχές, όπου η ανάπτυξη υδατοκαλλιεργειών κρίνεται σκόπιμη για γεωπολιτικούς και αναπτυξιακούς λόγους, β) περιοχές με σημαντική απουσία άλλων αναπτυξιακών δραστηριοτήτων ανταγωνιστικών του ίδιου χώρου, για τη συγκράτηση του πληθυσμού, ή γ) περιοχές με κατάλληλα χαρακτηριστικά, που γειτνιάζουν με περιοχές ζήτησης (αστικά κέντρα, τουριστικές περιοχές κ.λπ.), διαθέτουν υποδομές εξυπηρέτησης για την προώθηση των προϊόντων, αλλά, παράλληλα, λόγω είτε της γειτνίασης με ανταγωνιστικές χρήσεις, είτε της ευαισθησίας του φυσικού περιβάλλοντος, κρίνεται προτιμότερη η διάσπαρτη παρά η οργανωμένη χωροθέτηση». Στην ευρύτερη περιοχή της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας αναπτύσσεται η θαλάσσια υδατοκαλλιεργητική δραστηριότητα, οι βασικές προβλέψεις για την οποία παρατίθενται στη συνέχεια. Σχετικά με τις μονάδες θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας, γενικά αυτές αναπτύσσονται σε επιλεγμένες ευρύτερες θαλάσσιες περιοχές, οι οποίες κρίνονται κατάλληλες για τη χωροθέτηση υδατοκαλλιεργητικών μονάδων (Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών - Π.Α.Υ.). Μέσα στις Π.Α.Υ. προσδιορίζονται ζώνες, είτε οργανωμένες με φορέα διαχείρισης (Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών -Π.Ο.Α.Υ.), είτε με μορφή άτυπων συγκεντρώσεων (Περιοχές Άτυπης Συγκέντρωσης Μονάδων -Π.Α.Σ.Μ.). Οι Π.Α.Υ. έχουν επιλεγεί μετά από αξιολόγηση χωροταξικών, περιβαλλοντικών και αναπτυξιακών παραμέτρων.

Σύμφωνα με τον ορισμό του Ε.Π. Υδατοκαλλιεργειών, οι Π.Ο.Α.Υ. στον θαλάσσιο χώρο δημιουργούνται αποκλειστικά και μόνο εντός των Π.Α.Υ. και οριοθετούνται από τις συντεταγμένες του περιγράμματός τους. Επίσης, οι Π.Α.Σ.Μ. αποτελούν θαλάσσιες εκτάσεις εντός Π.Α.Υ. στις οποίες αναπτύσσονται μέχρι πέντε (5) μονάδες υδατοκαλλιέργειας και αποτελούν μεταβατική κατάσταση πριν τη θεσμοθέτηση Π.Ο.Α.Υ. Μεταξύ άλλων ως Π.Α.Σ.Μ. θεωρούνται «οι περιοχές με συγκέντρωση μονάδων υδατοκαλλιέργειας που καταγράφονται στα οικεία Περιφερειακά Πλαίσια (Κορινθία – Αργολίδα, Αμβρακικός, Αιτωλοακαρνανία, Φωκίδα κ.α.) και οι ζώνες των Π.Ο.Α.Υ. που περιλαμβάνονται στον Πίνακα 2». Λίστα των Π.Α.Υ. δίνεται σε Παράρτημα του Ε.Π. Υδατοκαλλιεργειών με τη μορφή Πίνακα (πίνακας 1). Συγκεκριμένα, οι περιοχές «Γ.1: Διαπόντιοι Νήσοι» και «Ε.5: ΒΑ Ακτές Κέρκυρας» υπάγονται στη χωρική αρμοδιότητα της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας, όπου διοικητικά ανήκει και η υπό εξέταση λιμενική υποδομή..

Συγκεκριμένα, η λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού βρίσκεται κεντρικά και βορειοανατολικά της νήσου Κέρκυρας, οι οποίες σύμφωνα με τον Πίνακα 1 του Παραρτήματος του Ε.Π. Υδατοκαλλιεργειών αποτελούν Π.Α.Υ. Κατηγορίας Ε.

Στο ίδιο παράρτημα του Ε.Π. παρατίθενται επίσης οι προτεινόμενες Π.Ο.Α.Υ. (πίνακας 2). Εντούτοις, επισημαίνεται ότι «ο πίνακας είναι ενδεικτικός και τα στοιχεία του απαιτούν επικαιροποίηση με βάση νέες μελέτες, οι οποίες μαζί με τις αντίστοιχες Σ.Μ.Π.Ε. θα τύχουν επανεξέτασης με βάση τις κατευθύνσεις του παρόντος Πλαισίου, την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία και τα νεότερα πραγματικά και επιστημονικά δεδομένα». Σύμφωνα με τον πίνακα αυτόν, η μελέτη για τα Ιόνια Νησιά προέβλεπε τη δημιουργία τριών Π.Ο.Α.Υ:

- Π.Ο.Α.Υ. Κεφαλληνίας - Ιθάκης
- Π.Ο.Α.Υ. Λευκάδας
- Π.Ο.Α.Υ. Κέρκυρας

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρατίθεται απόσπασμα του παραρτήματος του Ε.Π. για τις Υδατοκαλλιέργειες, στο οποίο αναφέρονται οι ζώνες της προβλεπόμενης Π.Ο.Α.Υ. Κέρκυρας, οι οποίες αποτελούν Π.Α.Σ.Μ.

Πίνακας 5.3 : Απόσπασμα Πίνακα 2 του Παραρτήματος του Ε.Π. για τις Υδατοκαλλιέργειες
(Πηγή : Φ.Ε.Κ. 2505/Β/04.11.2011)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΖΩΝΗΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΙΔΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
A	Βόρεια Όρμου Λευκίμμης	Ιχθείς	Δεν έχει ενταχθεί σε Π.Α.Υ.
B	Βόρεια Ν. Κέρκυρας	Ιχθείς	Οι ΒΑ ακτές της νήσου Κέρκυρας έχουν ενταχθεί σε Π.Α.Υ. κατηγορίας Ε
Γ	Αλυκές Λευκίμμης	Γαρίδες	Δεν έχει ενταχθεί σε Π.Α.Υ.

Επιπλέον η Κέρκυρα έχει μικρή απόσταση από την «Α.1: Σαγιάδα – Καλαμάς – Βάλτος Ραγιού», υπάγεται στη χωρική αρμοδιότητα της Περιφερειακής Ενότητας Θεσπρωτίας, ενώ η κύρια υδατοκαλλιεργητική δραστηριότητα είναι η ιχθυοκαλλιέργεια – οστρακοκαλλιέργεια – λοιποί υδρόβιοι οργανισμοί.

Με βάση τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, η ευρύτερη περιοχή μελέτης δεν αφορά σε Π.Ο.Α.Υ., η απόσταση είναι αρκετά μεγάλη, και άρα η λειτουργία της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής δεν παρεμποδίζει με οποιονδήποτε τρόπο τη λειτουργία των υδατοκαλλιεργειών. Ακόμη, σημειώνεται ότι η κατάσταση αυτή

(Πηγή : Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τις υδατοκαλλιέργειες (Φ.Ε.Κ. 2505/Β/04.11.2011))

Σκοπός του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α.) (υπ' αριθμ. 6876/4871/18.06.2008 απόφαση, Φ.Ε.Κ.128/Α/03.07.2008), το οποίο, όπως προαναφέρθηκε, επέχει πλέον θέση Εθνικής Χωρικής Στρατηγικής σύμφωνα με τον Ν.4447/2016, είναι ο προσδιορισμός στρατηγικών κατευθύνσεων για τη χωρική ανάπτυξη και αειφόρο οργάνωση του εθνικού χώρου για τα επόμενα 15 χρόνια.

73

Οι ως άνω επιδιώξεις του Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α. εξειδικεύονται περαιτέρω μέσω της κατηγοριοποίησης των περιοχών σε μητροπολιτικά κέντρα και πρωτεύοντες, δευτερεύοντες και λοιπούς εθνικούς πόλους. Στα μητροπολιτικά κέντρα εντάσσονται τα αστικά κέντρα Αθήνας και Θεσσαλονίκης που αποτελούν και τους κύριους αστικούς πόλους – πύλες σε διεθνές επίπεδο. Στους πρωτεύοντες εθνικούς πόλους περιλαμβάνονται ιδιαίτερα σημαντικά αστικά κέντρα, που είτε είναι σημερινές έδρες περιφερειών είτε συνδέονται λειτουργικά με αυτές, ενισχύοντας την αναπτυξιακή τους πορεία. Στους δευτερεύοντες εθνικούς πόλους περιλαμβάνονται αστικά κέντρα όπου προωθείται η αναβάθμιση τεχνικών και κοινωνικών υποδομών και υπηρεσιών των πόλεων και η καινοτομία, με στόχο την ανάπτυξη και τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και του παραγωγικού δυναμικού. Επίσης, ενισχύεται η ανάπτυξη δικτύων συνεργασίας μεταξύ γειτονικών αστικών κέντρων και η - μέσω αυτών - δημιουργία δίπολων ή πολυπόλων.

Μεταξύ των βασικών επιδιώξεων του Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τους Πόλους ανάπτυξης της ηπειρωτικής χώρας είναι και η *«ενίσχυση της συνεργασίας με τα νησιά του Ιονίου (Κέρκυρα, Λευκάδα), με έμφαση σε σημαντικούς για την ανάπτυξη των νησιών τομείς (π.χ. τουρισμός, υγεία)»*.

Η Κέρκυρα αποτελεί Δευτερεύων εθνικό πόλο, ως ένα ιδιαίτερα δυναμικό αστικό κέντρο στο οποίο *«προωθείται η αναβάθμιση των τεχνικών και κοινωνικών υποδομών και υπηρεσιών των πόλεων και η καινοτομία, με στόχο την ανάπτυξη και τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας του παραγωγικού τους δυναμικού»*. Επιπροσθέτως, η Κέρκυρα αποτελεί συμπληρωματική διεθνή είσοδο - πύλη της χώρας, λόγω του ειδικού - σχετιζόμενου με τον τουρισμό - αεροδρομίου της.

Όσον αφορά στους κύριους άξονες ανάπτυξης της ηπειρωτικής χώρας, η περιοχή μελέτης εντάσσεται τόσο στον Βόρειο Άξονα, ο οποίος αναπτύσσεται κατά μήκος της Βόρειας Ελλάδας και συγκεκριμένα της Εγνατίας οδού, συμπεριλαμβάνοντας και τα πλησίον νησιά (Σαμοθράκη, Θάσος, Κέρκυρα), όσο και στον Δυτικό άξονα, ο οποίος διατρέχει την ηπειρωτική χώρα στα δυτικά του ορεινού συμπλέγματος της Πίνδου, των ορεινών σχηματισμών της Στερεάς Ελλάδος και της Πελοποννήσου, συμπεριλαμβάνοντας και τα πλησίον νησιά (Ιόνια νησιά). Ο Δυτικός άξονας, πιο συγκεκριμένα, *«περιλαμβάνει πρωτεύοντες εθνικούς αναπτυξιακούς πόλους (Ιωάννινα σε συνδυασμό με την Ηγουμενίτσα και την Πάτρα) και άλλους, σημαντικούς σε εθνικό επίπεδο, πόλους ανάπτυξης (Κέρκυρα, Καλαμάτα και Αγρίνιο)»*.

Οι γενικές κατευθύνσεις του Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α. για τις μεταφορές, όπως αναφέρεται στο άρθρο 6 αυτού, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων, τη βελτίωση της ποιότητας των υφιστάμενων υποδομών μεταφορών και των σχετικών υπηρεσιών σε όλη την επικράτεια, καθώς και την ενίσχυση της εσωτερικής συνοχής του νησιωτικού χώρου, καθώς και της συμπληρωματικότητάς του με τον ηπειρωτικό χώρο. Στο πλαίσιο αυτό, κρίσιμη θεωρείται *«η βελτίωση της επικοινωνίας των νησιών του Ιονίου με την ηπειρωτική χώρα μέσω της αναβάθμισης του εσωτερικού δικτύου των νησιών και των λιμενικών υποδομών»*. Για την επίτευξη του στόχου αυτού, η κύρια στρατηγική για τις θαλάσσιες μεταφορές και τις λιμενικές υποδομές περιλαμβάνει την *«ανάπτυξη λιμενικών υποδομών που θα φιλοξενούν με ασφάλεια και ποιότητα τα σύγχρονα πλωτά μέσα και τους επιβάτες τους (λιμενοβραχίονες, προβλήτες, αίθουσες επιβίβασης με κλιματισμό, χώροι υγιεινής κ.ά.)»*.

Για τον κλάδο των εμπορευματικών μεταφορών επιβάλλεται η ενίσχυση του ευρύτερου του κλάδου της ναυτιλίας (ναυτιλιακές, ναυπηγοεπισκευαστικές, παραναυτιλιακές εταιρίες κ.ά.), καθώς προσφέρει τα μέγιστα στο εθνικό εισόδημα. Ταυτόχρονα, σκόπιμη κρίνεται η δημιουργία εξειδικευμένων «ναυτιλιακών συσπειρώσεων» (maritime clusters) που μπορούν να συμβάλουν στην αποδοτικότερη λειτουργία και την εξέλιξη του ευρύτερου κλάδου.

Όλοι οι νησιωτικοί λιμένες απαιτούν διαρκή αναβάθμιση (εξαιτίας και της τεχνολογικής εξέλιξης των πλοίων), καθόσον αποτελούν το βασικό σημείο σύνδεσης των νησιών, τόσο μεταξύ τους όσο και με την ηπειρωτική χώρα. Ιδιαίτερο ρόλο *«στις ακτοπλοϊκές μεταφορές, ως σημεία κόμβοι (hub) μπορούν να επιτελέσουν οι λιμενικές υποδομές (υφιστάμενες ή νέες) της Νάξου και της Σύρου (για την περιοχή των Κυκλάδων), της Σάμου, Κω, Καλύμνου, Ρόδου, Μυτιλήνης, Χίου, Μεστών Χίου και Λήμνου (για την εξυπηρέτηση της πολυνησιωτικής περιοχής του Αιγαίου) και της Κέρκυρας για τα Διαπόντια νησιά»*.

Στόχος είναι η αναβάθμιση των ακτοπλοϊκών υποδομών των λιμένων που ήδη σήμερα εξυπηρετούν τη σύνδεση της ηπειρωτικής χώρας με τα Ιόνια Νησιά (Ηγουμενίτσα, Πάτρα, Κυλλήνη κ.ά.).

Στο ίδιο άρθρο του Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α., για τις θαλάσσιες μεταφορές, τις λιμενικές υποδομές και υπηρεσίες δίνονται οι ακόλουθες κατευθύνσεις:

- *«Άμεση εφαρμογή συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης στους λιμένες και συστημάτων για την πρόληψη και αντιμετώπιση θαλάσσιων περιβαλλοντικών ατυχημάτων, καθώς επίσης και δημιουργία κατάλληλων λιμένων καταφυγής. (...)*
- *Κατασκευή νέων ή αναβάθμιση υφιστάμενων, εξειδικευμένων και μη, λιμενικών υποδομών που ενισχύουν (σε συνδυασμό με εξειδικευμένες υπηρεσίες) την τουριστική*

ανάπτυξη της χώρας μέσω του κλάδου της κρουαζιέρας (κρουαζιερόπλοια, *mega-yacht* κ.ά.)»

- . Για τις εξειδικευμένες βιομηχανικές λιμενικές εγκαταστάσεις (ναυπηγεία, διυλιστήρια, μεταλλεία κ.ά.) επιδιώκεται
 - (α) Σε ό,τι αφορά τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις: Διαρκής αναβάθμιση της ποιότητας και της ασφάλειας των εγκαταστάσεων και επέκτασή τους στο αναγκαίο μέτρο, με σκοπό τη βελτίωση της αποδοτικότητάς τους και την προστασία του περιβάλλοντος.
 - (β) Σε ό,τι αφορά τις μελλοντικές εγκαταστάσεις: Δημιουργία νέων λιμενικών εγκαταστάσεων για την εξυπηρέτηση βιομηχανικών – μεταλλευτικών και άλλων συναφών χρήσεων στο αναγκαίο μέτρο, το οποίο επιβάλλεται είτε από τα ιδιαίτερα τεχνικο–οικονομικά χαρακτηριστικά των εξυπηρετούμενων μονάδων είτε από τη φύση των μεταφερόμενων φορτίων (όπως, επί παραδείγματι, ύπαρξη επικίνδυνων ή πολύ μεγάλων φορτίων για τα οποία η θαλάσσια μετακίνηση κρίνεται ασφαλέστερη, μονάδες που, για τεχνικοοικονομικούς λόγους, επιβάλλεται να έχουν ίδιες λιμενικές εγκαταστάσεις κ.λπ.). Σε κάθε περίπτωση, η σκοπιμότητα κάθε νέας λιμενικής εγκατάστασης οφείλει να εξετάζεται σε σχέση με τη δυνατότητα ικανοποίησης της παραγωγικής χρήσης: (i) από άλλη παρακείμενη λιμενική εγκατάσταση, (ii) από άλλο μεταφορικό μέσο, (iii) από άλλης μορφής παραγωγική διαδικασία, (iv) από υπεράκτιες εγκαταστάσεις και υπόγειους αγωγούς ή άλλα σύγχρονα τεχνολογικά συστήματα.
 - (γ) Ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να ληφθεί στις περιπτώσεις εξωραϊσμού απαξιωμένων λιμενικών εγκαταστάσεων και της ευρύτερης περιοχής τους. Παλαιές λιμενικές εγκαταστάσεις και υποδομές μπορεί να αποδοθούν σε πολιτιστικές ή τουριστικές χρήσεις, χωρίς ωστόσο να αποκλείεται και η επαναχρησιμοποίησή τους για άλλης μορφής λιμενικές υπηρεσίες εντάσεως κεφαλαίου»

Όσον αφορά τους αερολιμένους, για τον Αερολιμένα Κέρκυρας, στόχος είναι η ενίσχυση των διεθνών αερολιμένων, ενώ προτείνεται η προώθηση, σε πρώτη φάση, τακτικών αεροπορικών συνδέσεων της Ρόδου με την Κύπρο, το Ισραήλ και τις Σκανδιναβικές Χώρες, της Κέρκυρας με τη Βρετανία, του Ηρακλείου και των Χανίων με το Βέλγιο και τη Γερμανία, η υποστήριξη της ανάπτυξης νέων ανεξάρτητων από το κέντρο αεροπορικών συνδέσεων μεταξύ προορισμών της νησιωτικής Ελλάδας (Κέρκυρα – Ζάκυνθος – Κεφαλληνία)



Χάρτης 6.2: Αερολιμενικές Υποδομές Διεθνούς Σημασίας - Λιμενικές Υποδομές Διεθνούς, Εθνικής και Περιφερειακής Σημασίας

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ■ ■ ■ ■ Θαλάσσιοι Άξονες Σύνδεσης
- ✈ Διεθνείς αεροπορικοί κόμβοι
- 🚢 Κύριες διεθνείς θαλάσσιες πύλες-λιμένες
- ✈ Κύριοι διεθνείς αερολιμένες
- 🚢 Λιμένες διεθνούς ενδιαφέροντος και εθνικής σημασίας
- 🚢 Λιμένες περιφερειακής σημασίας
- 🚢 Εξειδικευμένοι λιμένες εμπορευματοκιβωτίων
- ✈ Ειδικός εμπορευματικός ή/και επιβατικός αερολιμένας εξυπηρέτησης αεροσκαφών χαμηλού κόστους

Σχήμα 5.16 : Χάρτης 6.2 Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α. «Αερολιμενικές υποδομές διεθνούς σημασίας – Λιμενικές υποδομές διεθνούς, εθνικής και περιφερειακής σημασίας»
(Πηγή: Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α., Φ.Ε.Κ. 128/Α/03.07.2008)

Σύμφωνα με το άρθρο 7 του Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α, μέσω του πλαισίου επιδιώκεται η «διευθέτηση συγκρούσεων χρήσεων γης και στη διασφάλιση προϋποθέσεων συνύπαρξης δραστηριοτήτων, λαμβάνοντας υπόψη τη μοναδικότητα και διαθεσιμότητα των πόρων για την ανάπτυξη κάθε παραγωγικής δραστηριότητας και τη στάθμιση κόστους – ωφέλειας σε κοινωνικό – οικονομικό και περιβαλλοντικό επίπεδο. Για το σκοπό αυτόν, κατά το

σχεδιασμό, επιδιώκεται να λαμβάνονται υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του χώρου και να ενσωματώνεται η περιβαλλοντική διάσταση σε κάθε τομεακή πολιτική».

Οι παραγωγικοί τομείς που εξετάζονται είναι ο Αγροτικός τομέας (γεωργία, κτηνοτροφία, αλιεία), η Βιομηχανία (εξόρυξη – μεταποίηση) και τέλος ο Τουρισμός. Όσον αφορά τη Βιομηχανία, οι στόχοι – επιδιώξεις αφορούν :

- *«Χάραξη χωρικής πολιτικής για τη βιομηχανία με αφετηρία την αναγνώριση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και χωρικών αναγκών του τομέα και των επίμέρους κλάδων του.*
- *Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της επιχειρηματικότητας στο βιομηχανικό τομέα μέσω κατάλληλων χωρικών ρυθμίσεων και με εστίαση σε δραστηριότητες που καλύπτουν τοπικές ανάγκες ή παρουσιάζουν συγκριτικό πλεονέκτημα σε διεθνείς αγορές.*
- *Προώθηση ενός πολυκεντρικού προτύπου χωρικής οργάνωσης της βιομηχανίας, με σκοπό την αύξηση της συμβολής της στην περιφερειακή ανάπτυξη και την αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων διαφόρων περιοχών.*
- *Ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στις δραστηριότητες του βιομηχανικού τομέα με την εφαρμογή σύγχρονων τεχνικών εκμετάλλευσης και παραγωγής, καθώς και τεχνικών αντιρρυπαντικής τεχνολογίας και αποκατάστασης του περιβάλλοντος.*
- *Εξορθολογισμός της διαδικασίας χωροθέτησης της βιομηχανίας: α) με οργάνωση υποδοχέων για τη μεταποίηση σε κατάλληλες θέσεις και στήριξή τους με αποτελεσματικά κίνητρα, β) με κλαδικές ρυθμίσεις για τις μονάδες με συγκεκριμένες απαιτήσεις χωροθέτησης, γ) με διασφάλιση των όρων γειτνιάσής τους με άλλες δραστηριότητες (ειδικά τις μη συμβατές).*
- *(...)*»

Σύμφωνα με το άρθρο 8 του Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α, σύμφωνα με τη Χωρική Διάρθρωση του αστικού τοπίου, η Κέρκυρα υπάγεται στην κατηγορία «Στην ηπειρωτική χώρα και στα πλησίον αυτής νησιά», όπου το δίκτυο των εθνικών πόλων της ηπειρωτικής χώρας, συνδέεται με τους δευτερεύοντες πόλους (η πόλη της Κέρκυρας αποτελεί δευτερεύοντα εθνικός πόλος - 3^{ου} επιπέδου), και τα οποία συναρτώνται τα λοιπά αστικά κέντρα και οικισμοί. Η Κέρκυρα (αστικό κέντρο 3^{ου} επιπέδου) συνδέεται με την Ηγουμενίτσα , τα Ιωάννινα, τη Λευκάδα και τους Παξούς, για την ενίσχυση σημαντικών λειτουργικών εξαρτήσεων νησιών μεταξύ τους ή με την ηπειρωτική χώρα.

Όσον αφορά στη χωρική οργάνωση και ανάπτυξη του ορεινού, παράκτιου, νησιωτικού και αγροτικού χώρου, καθώς και των παραμεθόριων περιοχών και λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους απαιτείται η ειδική αντιμετώπισή τους. Συγκεκριμένα, για την άμεση

περιοχή μελέτης, ως νησιωτική και παράκτια περιοχή, σύμφωνα με το άρθρο 9 του Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α., «Τις περιοχές του παράκτιου και νησιωτικού χώρου κατοικούν ή/και επισκέπτονται μεγάλα τμήματα πληθυσμού, ενώ αναπτύσσονται σε αυτές πολλές δραστηριότητες, που συχνά δεν είναι συμβατές μεταξύ τους. Επομένως, οι περιοχές αυτές βρίσκονται υπό καθεστώς υψηλών πιέσεων. Για την αντιμετώπιση των πολύπλοκων προβλημάτων που προξενούν οι πιέσεις αυτές και για την εύρυθμη χωρική οργάνωση των, εξαιρετικά ευαίσθητων, παράκτιων περιοχών είναι αναγκαία η χρήση ολοκληρωμένου-συνολικού σχεδιασμού και διαχείρισης. Ο σχεδιασμός αυτός περιλαμβάνει ειδικές πολιτικές και δράσεις, μεταξύ των οποίων και οι ακόλουθες (...):

- «Ενίσχυση της συνοχής, προσβασιμότητας και επικοινωνίας των απομακρυσμένων παράκτιων περιοχών (...).
- Βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων (...) και στήριξη εναλλακτικών και ήπιων μορφών ανάπτυξης.
- Βελτίωση του συντονισμού των δράσεων, που προωθούνται από τις ενδιαφερόμενες αρχές σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, τόσο στη θάλασσα, με σχέδια διαχείρισης θαλάσσιων περιοχών όπου χρειάζεται, όσο και στην ξηρά για τη διαχείριση των παράκτιων ζωνών, ώστε να εξασφαλίζεται η αναγκαία συμβατότητα, συμπληρωματικότητα και συνέργεια των αναπτυξιακών δραστηριοτήτων και να διατηρούνται και οι απαραίτητες ζώνες ελεύθερης πρόσβασης και αναψυχής των πολιτών.
- Ειδικότερα επιδιώκεται: (...) (β) η προώθηση εναλλακτικών μορφών τουρισμού (...), (γ) η αναβάθμιση των υφιστάμενων τουριστικών εγκαταστάσεων και υπηρεσιών και η καθιέρωση υψηλότερων προδιαγραφών για τις νεότερες, (δ) η διαχείριση των προστατευόμενων φυσικών περιοχών (...), (ε) η ανάδειξη, η προστασία του ιστορικού και πολιτιστικού πλούτου, (στ) η βιώσιμη πολεοδομική οργάνωση των παραθεριστικών οικισμών, (ζ) η διαφύλαξη των τοπικών χαρακτηριστικών (...), (η) η ολοκληρωμένη διαχείριση αποβλήτων.
- Η αποφυγή χωροθέτησης, κοντά στην παραλία, εγκαταστάσεων που δεν απαιτούν γειτνίαση με τη θάλασσα, καθώς και αποφυγή εγκαταστάσεων πολύ μεγάλης κλίμακας.
- Κατά το σχεδιασμό μέτρων που αφορούν την παράκτια ζώνη, οι αρμόδιες αρχές θα πρέπει να εφαρμόζουν τις αρχές της ολοκληρωμένης διαχείρισης των παράκτιων περιοχών ώστε να εξασφαλίζουν την καλή διαχείριση των οικείων ζωνών, λαμβάνοντας υπόψη τις καλές πρακτικές. Στο πλαίσιο αυτό, εντάσσεται και η πρόβλεψη μέτρων προστασίας των παράκτιων περιοχών από ενδεχόμενες δυσμενείς συνέπειες λόγω κλιματικής αλλαγής, όπως π.χ. η άνοδος της στάθμης της θάλασσας».

Τέλος, για την προστασία του φυσικού και πολιτιστικού πλούτου, ως στόχος τίθεται η διατήρηση, προστασία και ανάδειξη του εθνικού φυσικού και πολιτιστικού πλούτου, η

διατήρηση και ανάδειξη της ποικιλομορφίας της υπαίθρου, η βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων, καθώς και η αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών και των επιπτώσεων των φυσικών καταστροφών. Για την επίτευξη του στόχου:

- Προβλέπεται ο προσδιορισμός περιοχών προτεραιότητας φυσικού και πολιτιστικού πλούτου.
- Δίνονται κατευθύνσεις για τη βιώσιμη διαχείριση φυσικού και πολιτιστικού πλούτου, και την προστασία του τοπίου και της υπαίθρου (συμπαγής πόλη, περιορισμός της εκτός σχεδίου δόμησης, συγκέντρωση νέων παραγωγικών μονάδων σε υποδοχείς).

Συμπερασματικά, το υπό εξέταση έργο δεν παρουσιάζει ασυμβατότητες με το Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α., καθώς ο σχεδιασμός του έχει λάβει υπόψη τις κατευθύνσεις, τους όρους και τα μέτρα αυτού. Μάλιστα, η υλοποίηση της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής θα συμβάλλει στην επιβίωση και αναβίωση των παραδοσιακών καρνάγιων, καθώς και στην εξυπηρέτηση των χώρων συντήρησης μικρών σκαφών στην ευρύτερη περιοχή του νησιού της Κέρκυρας και του βόρειου Ιονίου γενικότερα. Ειδικότερα, η Κέρκυρα αποτελείται από αρκετές λιμενικές υποδομές, που συνδέουν το νησί με άλλα νησιά, την ηπειρωτική χώρα και περιοχές εντός του νησιού, μέσω των θαλάσσιων οδών, με συνέπεια να αποτελεί απαραίτητη η χρήση σκάφους για τη μετακίνηση και τον εφοδιασμό. Παράλληλα η πόλη της Κέρκυρας αποτελεί ύψιστος πολιτιστικός προορισμός, παρέχοντας σεβασμό στο λαογραφικό και πολιτιστικό στοιχείο που τη διέπει, και διατηρώντας τα παραδοσιακά χαρακτηριστήκα που διαμορφώνουν το σύνολο της ταυτότητας της, καθώς τα ξύλινα σκάφη αποτελούν τμήμα αυτής της ταυτότητας. Αποκλείοντας τα παραδοσιακά σκάφη, έχει ως συνέπεια την αλλοίωση της εικόνας της πόλης, και κατόπιν τη διαφοροποίηση του τουριστικού αγαθού και το brand name του νησιού. Ακόμη, το υπό εξέταση έργο συμβαδίζει με την ανάγκη προώθησης και ενίσχυσης του ευρύτερου κλάδου ναυτιλίας (ναυτιλιακές, ναυπηγοεπισκευαστικές, παραναυτιλιακές εταιρίες κ.ά.) και τις εξειδικευμένες βιομηχανικές λιμενικές εγκαταστάσεις (ναυπηγεία, διυλιστήρια, μεταλλεία κ.α.

Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (Φ.Ε.Κ. 1138/Β/11.06.2009)

Το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.) για τον Τουρισμό εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 24208/04.06.2009 Απόφαση της Επιτροπής Συντονισμού της Κυβερνητικής Πολιτικής στον Τομέα του Χωροταξικού Σχεδιασμού και της Αειφόρου Ανάπτυξης (Φ.Ε.Κ. 1138/Β/11.06.2009). Στη συνέχεια το Ε.Π. Τουρισμού τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 67659/09.12.2013 απόφαση της Επιτροπής Συντονισμού της Κυβερνητικής Πολιτικής στον Τομέα του Χωροταξικού Σχεδιασμού και

της Αειφόρου Ανάπτυξης (Φ.Ε.Κ. 3155/Β/12.12.2013). Εντούτοις, η εν λόγω τροποποίηση ακυρώθηκε με την υπ. αριθ. 3632/2015 απόφαση του ΣτΕ. Επιπροσθέτως, στην υπ' αριθ. 519/2017 απόφαση του ΣτΕ αναφέρεται ότι «η ακύρωση της ως άνω νεώτερης αποφάσεως και του εγκριθέντος με αυτήν νέου Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό [δηλαδή του τροποποιημένου Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. - Φ.Ε.Κ. 3155/Β/12.12.2013] με την απόφαση της Ολομέλειας του Δικαστηρίου δεν έχει ως συνέπεια την αναβίωση της προσβαλλόμενης με την κρινόμενη αίτηση πράξεως και του εγκριθέντος σε αυτήν Πλαισίου [δηλαδή του αρχικού Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α. - Φ.Ε.Κ. 1138/Β/11.06.2009]». Επίσης αναφέρεται ότι η ανωτέρω ακύρωση έχει ως συνέπεια «την υποχρέωση της Διοικήσεως να προβεί σε έγκριση νέου Ειδικού Πλαισίου μετά από τήρηση της νόμιμης διαδικασίας». Στα πλαίσια αυτά και μέχρι έκδοσης νέου Ειδικού Πλαισίου για τον Τουρισμό, παρατίθενται ενδεικτικά οι προβλέψεις του αρχικώς συνταχθέντος Ε.Π. Τουρισμού (Φ.Ε.Κ. 1138/Β/11.06.2009) για την περιοχή μελέτης.

Σε κάθε περίπτωση, σύμφωνα με την ίδια απόφαση του ΣτΕ, μέχρι την έγκριση νέου Ειδικού Πλαισίου «εξακολουθεί να είναι δυνατή η ανάπτυξη τουριστικής δραστηριότητας στη χώρα, με βάση τις προβλέψεις που τυχόν υπάρχουν σε υφιστάμενα Περιφερειακά Χωροταξικά Πλαίσια (πρβλ. ΣτΕ 3043/2011), καθώς και στα κατωτέρω ιεραρχικώς επιπέδου σχεδιασμού, σε σχέση με τα περιφερειακά χωρικά σχέδια».

Ακολουθεί ενδεικτικά παράθεση των κατευθύνσεων του αρχικώς συνταχθέντος Ε.Π. Τουρισμού (Φ.Ε.Κ. 1138/Β/11.06.2009) αναφορικά με την περιοχή μελέτης και τον θαλάσσιο τουρισμό.

Λαμβάνοντας υπόψη την ένταση και το είδος τουριστικής δραστηριότητας που αναπτύσσεται σε κάθε περιοχή, τη γεωμορφολογία και την ευαισθησία των πόρων της, ο εθνικός χώρος έχει διακριθεί σε επιμέρους κατηγορίες ως εξής:

- (Α) Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές
- (Β) Αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές
- (Γ) Περιοχές τουριστικού ενδιαφέροντος με μειονεκτικά χαρακτηριστικά και κυρίαρχες χρήσεις άλλες από τον τουρισμό
- (Δ) Μητροπολιτικές περιοχές
- (Ε) Παράκτιες περιοχές και Νησιά
- (ΣΤ) Ορεινές περιοχές
- (Ζ) Πεδινές και ημιορεινές περιοχές
- (Η) Περιοχές του Δικτύου Φύση 2000 και λοιπές περιοχές περιβαλλοντικής ευαισθησίας
- (Θ) Παραδοσιακοί οικισμοί

(I) Αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία

Οι κατηγορίες χώρου του αρχικώς συνταχθέντος Ε.Π. Τουρισμού (Φ.Ε.Κ. 1138/Β/11.06.2009) στις οποίες εντάσσεται η περιοχή μελέτης έχουν ως ακολούθως:

1. κατηγορία (Α) - Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές
2. κατηγορία (Ε) - Παράκτιες περιοχές και νησιά.

(Α) Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές

Οι κατευθύνσεις της χωρικής οργάνωσης για τις περιοχές της Κατηγορίας Α είναι οι εξής:

- «Ανάδειξη στοιχείων ταυτότητας και αναγνωρισιμότητας της περιοχής.
- Μέτρα βελτίωσης των εισόδων των πόλεων.
- Μέτρα βελτίωσης της σήμανσης των πόλεων.
- Ένταξη των αναξιοποίητων τουριστικά πόρων της ενδοχώρας στο προσφερόμενο προϊόν, με παράλληλη προστασία και διαφύλαξη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους.
- Μέτρα εξυγίανσης και βελτίωσης των περιοχών που συγκεντρώνουν σημαντικό αριθμό σημείων τουριστικού ενδιαφέροντος καθώς και των τουριστικών διαδρομών.
- Ανάλυση δράσεων αύξησης της χωρητικότητας μιας περιοχής (δημιουργία τουριστικών πόρων με σκοπό τη διάχυση των τουριστικών ροών στο χώρο και την αποφόρτιση φυσικών και ανθρωπογενών πόρων που δέχονται υψηλές πιέσεις, εξοικονόμηση πόρων με την εφαρμογή ολοκληρωμένων πρακτικών διαχείρισης, κ.ά.) με παράλληλη προστασία και αποκατάσταση του περιβάλλοντος και του τοπίου μέσω της βελτίωσης των παραμέτρων που το συνθέτουν.
- Ανάλυση δράσεων αναβάθμισης του δομημένου χώρου, με πολεοδομικές παρεμβάσεις, όπως αναπλάσεις κοινόχρηστων και ιδιωτικών χώρων με αύξηση των ελεύθερων χώρων και του πρασίνου.
- Ανάλυση δράσεων οργάνωσης του άτυπα οικιστικά διαμορφωμένου εξωαστικού χώρου.
- Προστασία, ανάδειξη και αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος.
- Κατασκευή νέων, συμπλήρωση και αναβάθμιση υφιστάμενων τεχνικών, κοινωνικών (περίθαλψης και αθλητισμού), περιβαλλοντικών και πολιτιστικών υποδομών (μουσεία, κ.λπ.).
- Αναβάθμιση υφιστάμενων καταλυμάτων και κατά περίπτωση κατασκευή νέων καταλυμάτων 4 και 5 αστέρων σε κατάλληλες θέσεις κατά προτεραιότητα εντός σχεδίων πόλεων, ορίων οικισμών και ζωνών χρήσεων γης που επιτρέπουν τη χωροθέτηση τουριστικών δραστηριοτήτων.
- Παροχή κινήτρων για ολοκληρωμένο εκσυγχρονισμό τουριστικών υποδομών.
- Επανάχρηση αξιόλογων κτιρίων ή συνόλων.

- Παροχή κινήτρων για μερική ή ολική απόσυρση μη αξιόλογων και απαξιωμένων κτιρίων χρήσης τουρισμού συνδυαζόμενη με τη διερεύνηση της σκοπιμότητας χορήγησης νέων αδειών.
- Παροχή κινήτρων για κατεδάφιση κτιρίων χρήσης τουρισμού που προσβάλλουν το τοπίο.
- Προσανατολισμός των ιδιωτικών επενδύσεων προς τη συμπλήρωση ελλείψεων σε τύπους και τάξεις καταλυμάτων και σε υποδομές που εμπλουτίζουν, αναβαθμίζουν και διαφοροποιούν το προσφερόμενο τουριστικό προϊόν.
- Προώθηση μέτρων για τη βελτίωση της κυκλοφορίας και την ασφάλεια των πεζών.
- Ανάπτυξη τοπικών προγραμμάτων με στόχο τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών με παράλληλη παρακολούθηση και αξιολόγηση της εφαρμογής τους».

Οι κατευθύνσεις της χωρικής οργάνωσης για τις περιοχές της κατηγορίας Α είναι οι εξής:

«α. Ανάδειξη στοιχείων ταυτότητας και αναγνωρισιμότητας της περιοχής.

(...)

δ. Ένταξη των αναξιοποίητων τουριστικά πόρων της ενδοχώρας στο προσφερόμενο προϊόν, με παράλληλη προστασία και διαφύλαξη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους.

ε. Μέτρα εξυγίανσης και βελτίωσης των περιοχών που συγκεντρώνουν σημαντικό αριθμό σημείων τουριστικού ενδιαφέροντος καθώς και των τουριστικών διαδρομών.

στ. Ανάληψη δράσεων αύξησης της χωρητικότητας μιας περιοχής (δημιουργία τουριστικών πόρων με σκοπό τη διάχυση των τουριστικών ροών στο χώρο και την αποφόρτιση φυσικών και ανθρωπογενών πόρων που δέχονται υψηλές πιέσεις, εξοικονόμηση πόρων με την εφαρμογή ολοκληρωμένων πρακτικών διαχείρισης, κ.ά.) με παράλληλη προστασία και αποκατάσταση του περιβάλλοντος και του τοπίου μέσω της βελτίωσης των παραμέτρων που το συνθέτουν.

(...)

ια. Κατασκευή νέων, συμπλήρωση και αναβάθμιση υφιστάμενων τεχνικών, (...) υποδομών.

ιβ. Αναβάθμιση υφιστάμενων καταλυμάτων και κατά περίπτωση κατασκευή νέων καταλυμάτων 4 και 5 αστέρων σε κατάλληλες θέσεις κατά προτεραιότητα εντός σχεδίων πόλεων, ορίων οικισμών και ζωνών χρήσεων γης που επιτρέπουν τη χωροθέτηση τουριστικών δραστηριοτήτων.

ιγ. Παροχή κινήτρων για ολοκληρωμένο εκσυγχρονισμό τουριστικών υποδομών.

(...)

ιζ. Προσανατολισμός των ιδιωτικών επενδύσεων προς τη συμπλήρωση ελλείψεων σε τύπους και τάξεις καταλυμάτων και σε υποδομές που εμπλουτίζουν, αναβαθμίζουν και διαφοροποιούν το προσφερόμενο τουριστικό προϊόν.

ιη. Προώθηση μέτρων για τη βελτίωση της κυκλοφορίας και την ασφάλεια των πεζών.

ιβ. Ανάπτυξη τοπικών προγραμμάτων με στόχο τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών με παράλληλη παρακολούθηση και αξιολόγηση της εφαρμογής τους».

(Ε) Παράκτιες περιοχές και Νησιά (Ομάδα ΙΙ)

Στην Ομάδα ΙΙ, στην οποία συγκαταλέγεται η Νήσος Κέρκυρα, ανήκουν νησιά με «σημαντική τουριστική δραστηριότητα ή νησιά που αναπτύσσονται τουριστικά, με ή χωρίς άλλη ιδιαίτερα δυναμική παραγωγική δραστηριότητα και εκμεταλλεύσιμους πόρους». Οι κατευθύνσεις της χωρικής οργάνωσης για την Ομάδα ΙΙ των νησιωτικών περιοχών είναι οι εξής:

«Στα νησιά αυτά έμφαση πρέπει να δοθεί σε δράσεις που σκοπό έχουν:

- α. την αντιμετώπιση συγκρούσεων μεταξύ των δραστηριοτήτων,*
- β. τον έλεγχο των περιβαλλοντικών πιέσεων και του είδους της ανάπτυξης*
- γ. την αποτροπή της μονόπλευρης εξάρτησής τους από τον τουρισμό»*

Επιπροσθέτως, κατά τον σχεδιασμό των χρήσεων γης (Γ.Π.Σ./ Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π./ Ε.Χ.Μ.) πρέπει να διερευνάται η σκοπιμότητα καθορισμού ζωνών τουριστικής ανάπτυξης στις εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών περιοχές και αυτές να ορίζονται κατά περίπτωση. Επίσης, κατά τον σχεδιασμό χρήσεων γης πρέπει να εξετάζεται και ο προσδιορισμός ζωνών προστασίας της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, των φυσικών πόρων και του τοπίου, στις οποίες θα περιορίζεται ή/ και θα απαγορεύεται η δυνατότητα δόμησης. Κατά τη χωροθέτηση ζωνών ή τουριστικών μονάδων καθοριστική είναι η φέρουσα ικανότητα των περιοχών, καθώς θα πρέπει να αποτελεί απαγορευτικό κριτήριο η ανεπάρκεια και η υπέρβαση της αντοχής των πόρων.

Επίσης, στα νησιά που κατατάσσονται στην Ομάδα ΙΙ, «διακρίνεται ζώνη υψηλής ανταγωνιστικότητας διαφόρων οικονομικών δραστηριοτήτων, η οποία εκτείνεται σε απόσταση 350 μ. από τον αιγιαλό και έχει ιδιαίτερη σημασία για την ανάπτυξη του τουρισμού. Στη ζώνη αυτή που παρατηρείται υψηλός ανταγωνισμός χρήσεων γης και δραστηριοτήτων όλων των ειδών, με άμεση ή έμμεση επίπτωση στον τουρισμό, δίδονται οι παρακάτω κατευθύνσεις:

- Ο περιορισμός της δημιουργίας νέων εγκαταστάσεων – χρήσεων μη συμβατών με την τουριστική δραστηριότητα (ιδίως βιομηχανικές/ βιοτεχνικές εγκαταστάσεις χονδρικού εμπορίου, εμπορικές εκθέσεις, κτίρια και γήπεδα αποθήκευσης, γραφεία, κτίρια περίθαλψης, πρατήρια καυσίμων) ιδιαίτερα στις περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ανεπτυγμένες τουριστικά. Κατ' εξαίρεση είναι δυνατή η χωροθέτηση βιομηχανικών δραστηριοτήτων, που έχουν ανάγκη θαλάσσιου μετώπου και εξυπηρετούν άμεσες τοπικές ανάγκες ή είναι σημαντικές για την εθνική

οικονομία, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του Ειδικού Πλαισίου για τη Βιομηχανία ύστερα από συνεκτίμηση κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων και στα τμήματα των περιοχών αυτών που παρουσιάζουν μειωμένο τουριστικό ενδιαφέρον. (...)

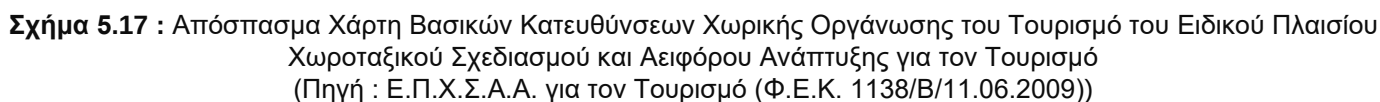
- Η κατά προτεραιότητα προώθηση δράσεων αποκατάστασης της αισθητικής του τοπίου και αναβάθμισης της λειτουργίας του χώρου.*
- Η διατήρηση των φυσικών χαρακτηριστικών της ζώνης υψηλής ανταγωνιστικότητας σε ορισμένα τμήματα της ακτογραμμής».*

Όσον αφορά στον Θαλάσσιο Τουρισμό, μίας ειδικής μορφής τουρισμού, και την ανάπτυξη αυτού, προβλέπεται η δημιουργία έντεκα (11) ενοτήτων θαλάσσιου τουρισμού και ενός ή δύο κέντρων υποστήριξης αυτού σε κάθε ενότητα. Τα κέντρα «θα διαθέτουν σύγχρονες υποδομές ελλιμενισμού, ανεφοδιασμού και επισκευών και υπηρεσίες διοικητικής υποστήριξης για πρακτορεύσεις, ενοικιάσεις, αγοραπωλησίες, κ.λπ. (...) θα εξυπηρετούν το μεγαλύτερο δυνατό συνδυασμό θαλάσσιων δραστηριοτήτων του τουρισμού. Βασική προϋπόθεση για την ανάπτυξη αυτών των κέντρων αποτελεί η ύπαρξη σύγχρονης υποδομής φιλοξενίας, εστίασης και ψυχαγωγίας και η γειννίαση με αεροδρόμιο».

Η Κέρκυρα, όπως φαίνεται στον σχετικό χάρτη που συνοδεύει το πλαίσιο (βλ. Σχήμα 5.17), ανήκει στην ενότητα θαλάσσιου τουρισμού που ορίζεται με κέντρα την Κέρκυρα και τη Λευκάδα και ακτίνα επιρροής τις ακτές της Δυτικής Ελλάδας συμπεριλαμβανομένου και του Αμβρακικού κόλπου, της Β.Δ. Πελοποννήσου και των νησιών του Ιονίου.

Ακόμη προκρίνονται τα εξής:

- *«Η πύκνωση του δικτύου των τουριστικών λιμένων κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η λειτουργική συνοχή του δικτύου κάθε επιμέρους ενότητας θαλάσσιου τουρισμού.*
- *Η βελτίωση των υποδομών των σημείων ελλιμενισμού (μαρίνες, αγκυροβόλια) και η εποχική αύξηση της χωρητικότητάς τους (ειδικά στο Ιόνιο, τις Κυκλάδες και τις Σποράδες).*
- *Η ανάπτυξη «πράσινων υποδομών» (ενέργεια, διαχείριση απορριμμάτων κ.λπ.).*
- *Η ανάπτυξη και λειτουργία συστημάτων ηλεκτρονικής ενημέρωσης για διαθεσιμότητα θέσης, κόστος κ.λπ.».*



86

Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (Π.Π.Χ.Σ.Α.Α. Ιονίων Νήσων – Φ.Ε.Κ. 16/ΑΑΠ/05.02.2019)

Αρχικά, το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για την Περιφέρεια των Ιονίων Νήσων εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 48976/05.12.2003 Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Φ.Ε.Κ. 56/Β/19.01.2004). Εν συνεχεία, με την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/4659/57/ΚΥΑ/18.01.2019 απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Φ.Ε.Κ. 16/ΑΑΠ/05.02.2019) εγκρίθηκε το Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο (Π.Χ.Π.) της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, το οποίο αναθεωρεί και αντικαθιστά το προγενέστερο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (Π.Π.Χ.Σ.Α.Α.) της ίδιας περιφέρειας.

Στη συνέχεια παρατίθενται οι στόχοι και οι γενικές κατευθύνσεις του Π.Χ.Π. Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, καθώς και οι ειδικότερες κατευθύνσεις και προβλέψεις του που σχετίζονται με την περιοχή μελέτης, το παράκτιο περιβάλλον και τον χαρακτήρα της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού.

Ορισμένοι από τους στόχους του Π.Χ.Π. Περιφέρειας Ιονίων Νήσων σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο είναι οι εξής:

- *Η ενίσχυση της εξωστρέφειας, της διαπεριφερειακής και ενδοπεριφερειακής συνοχής, προς την οποία συμβάλλουν τα έργα μεταφορών (...).*
- *Να ενισχύσει διαπεριφερειακές σχέσεις με τις όμορες περιφέρειες και τις περιφέρειες σε απόσταση με αμφίδρομες ροές υπηρεσιών, αγαθών και προσώπων, οι οποίες συμβάλλουν στην βελτίωση του καθεστώτος της περιφερειακότητας και της απομόνωσης, εστιάζοντας:*
 - *στην ανάπτυξη των τηλεπικοινωνιών και των καινοτόμων τεχνολογιών, για την παροχή ειδικών υπηρεσιών (π.χ. τηλεεργασία, τηλεϊατρική, κ.λπ.).*
 - *στην ενίσχυση της σύνδεσης της Περιφέρειας μέσω ακτοπλοϊκών διασυνδέσεων με τα χερσαία διευρωπαϊκά και εθνικά δίκτυα μεταφορών και επομένως στην αύξηση της προσπελασιμότητας*
- *Η ένταξη της Περιφέρειας στη στρατηγική για τη Μακροπεριφέρεια Αδριατικής - Ιονίου, μέσω προγραμμάτων συνεργασίας για την αειφορία του τουρισμού και γενικότερα των θαλάσσιων οικονομικών δραστηριοτήτων και της προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος στο πλαίσιο της θαλάσσιας στρατηγικής.*
- *Η ενίσχυση του πρωτογενούς και του δευτερογενούς τομέα, με την παραγωγή και προώθηση ποιοτικών προϊόντων του νησιωτικού χώρου και την τόνωση συλλογικών δράσεων (δημιουργία συνεταιρισμών ή ομάδων παραγωγών ή επαγγελματικών κλαδικών συνεταιρισμών ή προμηθευτικών συνεταιρισμών κ.α.*

- Η προώθηση της ιδιαιτερότητας του νησιωτικού χώρου στον χωρικό σχεδιασμό, ως μια οριζόντια πολιτική για τα νησιά και ιδιαίτερα τα μικρά νησιά, με κίνητρα για τις εναέριες και θαλάσσιες μεταφορές αγαθών και ανθρώπων, τη χρήση νέων τεχνολογιών και καινοτομιών για την επικοινωνία και τις μεταφορές, την ανάπτυξη ειδικών μορφών τουρισμού, τη σύνδεση πρωτογενούς - δευτερογενούς τομέα με την τουριστική αγορά, που από κοινού θα ενισχύσουν την ενδογενή ανάπτυξη.
(...)
- Η εξισορρόπηση των συγκρουσιακών σχέσεων μεταξύ χρήσεων γης και θάλασσας. Για το σκοπό αυτό προωθείται η θαλάσσια χωροταξία σε συνύπαρξη με την χερσαία συμπεριλαμβάνοντας ενέργειες και τρόπους άμβλυνσης των οξυμένων χωρικών σχέσεων μεταξύ των χερσαίων παραγωγικών δραστηριοτήτων και μεταξύ των χερσαίων και των θαλάσσιων.
(...)
- Η προστασία και ανάδειξη και ορθολογισμένη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος, του τοπίου και της πολιτιστικής κληρονομιάς, που θα εξυπηρετήσει τους μακροπρόθεσμους αναπτυξιακούς στόχους, ιδίως με την ενίσχυση της ταυτότητας των Ιονίων Νήσων και την προώθηση του ποιοτικού και των ειδικών μορφών τουρισμού.

Σύμφωνα με τις Αρχές Οργάνωσης του Χωρικού Προτύπου, δίνεται έμφαση στη μετάβαση των νησιών ως «πράσινα νησιά» και στη «γαλάζια» ανάπτυξη. Η γαλάζια ανάπτυξη συμβάλλει στην ανάπτυξη του θαλάσσιου χώρου με ταυτόχρονη προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και εργαλείο το θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό, ενώ προωθείται :

- α) η αειφόρος χρήση του θαλάσσιου χώρου, ως χώρου ανάπτυξης, καινοτομίας και προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος,
- (β) η ανάπτυξη παραγωγικών δραστηριοτήτων (θαλάσσιες μεταφορές, θαλάσσιος και παράκτιος τουρισμός, εξόρυξη ορυκτών πόρων, υδρογονανθράκων, αλιεία, υδατοκαλλιέργειες, δίκτυα έρευνας, βιοτεχνολογία, νέες τεχνολογίες),
- (γ) η ένταξη στη Μακροπεριφέρεια Αδριατικής - Ιονίου

Οι Άξονες Ανάπτυξης αφορούν την ολοκλήρωση οδικών αξόνων Βορρά - Νότου σε όλα τα νησιά, σε συνδυασμό με την κατασκευή λιμένων ή την ενίσχυση των ήδη υφιστάμενων, αλλά και η πύκνωση των θαλάσσιων και αεροπορικών μεταφορών που θα ενισχύσουν τον συγκεκριμένο άξονα. Συγκεκριμένα ενισχύονται οι οριζόντιοι άξονες διασυνδέσεων των νησιών με τα λιμάνια της ηπειρωτικής χώρας, ενώ στις υπάρχουσες υποδομές προτείνεται επιπλέον η ενίσχυση της σύνδεσης των Π.Ε. Κεφαλονιάς και Ιθάκης με τον Αστακό, ως άξονες διαπεριφερειακής σημασίας. Οι πόλοι ανάπτυξης εστιάζουν στους αστικούς,

τουριστικούς, βιομηχανικούς και εξορυκτικούς τομείς. Ως αστικοί πόλοι προτείνονται οι έδρες των Π.Ε., με εξαίρεση το Βαθύ της Ιθάκης, ενώ παράλληλα η πόλη της Κέρκυρας αποτελεί και εθνικής σημασίας και λοιπές πόλεις περιφερειακής. Για την αποφυγή των φαινομένων διάχυσης του αστικού χώρου στην εκτός σχεδίου δόμησης σε συνδυασμό με πολιτικές εξυγίανσης και ανάπτυξης, προτείνονται μέτρα για τις παλιές πόλεις της Κέρκυρας και της Λευκάδας. Οι τουριστικοί πόλοι αφορούν τις τουριστικές αναπτύξεις, ενώ προωθείται η χωρική οργάνωση των τουριστικών περιοχών. Οι πόλοι διαιρούνται σε Εθνικής και Περιφερειακής Εμβέλειας. Η πόλη της Κέρκυρας, η Παλαιοκαστρίτσα και οι δύο γραμμικές αναπτύξεις Μπενίτσες -Πέραμα και Κέρκυρα - Ύψος στην Κέρκυρα, χαρακτηρίζονται ως Εθνικής Εμβέλειας, ενώ οι περιοχές Κασσιόπη, Σιδάρι, Ίσσος και Κάβος Περιφερειακής εμβέλειας. Ως βιομηχανικοί - βιοτεχνικοί πόλοι προτείνονται τα περιφερειακής εμβέλειας Επιχειρηματικά Πάρκα Βιομηχανίας - Βιοτεχνίας - Χονδρεμπορίου, στις έδρες των Π.Ε., με εξαίρεση το Βαθύ της Ιθάκης.

Σύμφωνα με το Άρθρο 6 όσον αφορά τις θαλάσσιες πύλες του δικτύου μεταφορών, ως διεθνείς θαλάσσιες πύλες αποτελούν οι Λιμένες Κέρκυρας, Λευκάδας, Αργοστολίου, Σάμη και Ζακύνθου. Παράλληλα «*προωθούνται νέες υποδομές για υδατοδρόμια και για τη διεθνή κρουαζιέρα. Εθνικές θαλάσσιες πύλες αποτελούν οι λιμένες που εξυπηρετούν κυρίως διαπεριφερειακές συνδέσεις και συγκεκριμένα: Λευκίμμη, Πόρος, Πισαετός και Βαθύ Ιθάκης. Ως περιφερειακές θαλάσσιες πύλες ορίζονται όλα τα λιμάνια των μικρών νησιών και του κατακόρυφου άξονα: Βασιλική, Φισκάρδο, Πεσσάδα και Άγιος Νικόλαος.*».

Σύμφωνα με το Άρθρο 7, προωθείται ένα πρότυπο διατηρήσιμης ανάπτυξης του πρωτογενούς τομέα, διευκολύνοντας τους όρους ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων του δευτερογενούς και του τριτογενούς τομέα σε κατάλληλη κλίμακα, ενισχύοντας την τοπικότητα σε προϊόντα και υπηρεσίες. Οι κατευθύνσεις αφορούν :

- «*Η προστασία της γεωργικής γης και η σύνδεση πρωτογενούς - δευτερογενούς τομέα με τον τουρισμό και από κοινού ενίσχυση της ενδογενούς ανάπτυξης*
- *Η προώθηση έργων και υποδομών που αφορούν στην άρση της απομόνωσης με προτεραιότητα στα έργα μεταφορών, στην ανάπτυξη ειδικών μορφών τουρισμού, στην ανάπτυξη του θαλάσσιου τουρισμού και στη σύνδεση με τα δίκτυα τεχνολογίας*
- *Η μετάβαση στην «ποιοτική ανάπτυξη» όλων των παραγωγικών τομέων - η «ποιοτική γεωργία», ο «ποιοτικός τουρισμός», η «δημιουργική οικονομία», η ενθάρρυνση της «έρευνας» με τα ΑΕΙ και ΤΕΙ, η ανάπτυξη συνεργατικών σχηματισμών, η καινοτομία, η εφαρμογή των σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας*

- Η «πράσινη ανάπτυξη», βασιζόμενη στην προστασία του περιβάλλοντος και του τοπίου, στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και ειδικότερα στη μείωση της χρήσης κρίσιμων και σε ανεπάρκεια φυσικών πόρων (λ.χ. το νερό, η ενέργεια, το έδαφος, η ανακύκλωση κάθε είδους αποβλήτων).
- Η πρόσβαση σε «ίσες ευκαιρίες», με στόχο την παροχή υπηρεσιών ισοδύναμου αποτελέσματος (...)
- Η προσαρμογή του χωρικού σχεδιασμού (χωροταξικού, πολεοδομικού, αρχιτεκτονικού) στην μικρή κλίμακα του νησιωτικού χώρου.»

Η νησιωτική ανθρωπογεωγραφική ενότητα περιλαμβάνει τα μεγάλα και τα μικρά νησιά. Τα μεγάλα νησιά υποδιαιρούνται σε παράκτιο χώρο, αστικό χώρο, περιαστικό χώρο, ενδοχώρα και ο ορεινός χώρος. Για τον θαλάσσιο χώρο δίνονται κατευθύνσεις και συγκεκριμένα για την αλιεία προτείνεται η οριοθέτηση των αλιευτικών πεδίων και η ορθή διαχείρισή τους, για την αντιμετώπιση της υπεραλίευσης. Όσον αφορά τις κατευθύνσεις για τις Α.Π.Ε. στον θαλάσσιο χώρο, προωθείται η χωροθέτηση υπεράκτιων αιολικών πάρκων, αντί για παράκτιων, ενώ θα πρέπει να λαμβάνονται επιπλέον παράμετροι, όπως ναυσιπλοΐα τουρισμός κ.ά.. Κατευθύνσεις δίνονται και για την εξόρυξη υδρογονανθράκων. Οι κατευθύνσεις του παράκτιου χώρου αφορούν τα ακόλουθα :

- «Συμβατότητα χερσαίων και θαλάσσιων χρήσεων γης.
- Προστασία και ανάδειξη των φυσικών και πολιτιστικών πόρων, οικοσυστημάτων και τοπίων.
- Αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και προώθηση έργων αντιμετώπισης πλημμύρων και της διάβρωσης των ακτών.
- Διασύνδεση των παράκτιων τουριστικών περιοχών μεταξύ τους και με την ενδοχώρα με παράλληλη διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος, στη βάση της συμπληρωματικότητας των δραστηριοτήτων και της πολυλειτουργικής γεωργίας.
- Σταδιακός περιορισμός και κατάργηση της εκτός σχεδίου δόμησης (π.χ. κατάργηση παρεκκλίσεων, απαγόρευση δόμησης έως μια απόσταση από τον αιγιαλό, προστασία γεωργικής γης, χωρικοί υποδοχείς τουριστικής ανάπτυξης).
- Διατήρηση απόστασης των νέων οδικών αξόνων από την παραλία και πρόβλεψη παρακαμπτηρίων οδών στους ανεπτυγμένους τουριστικά οικισμούς. Διάνοιξη κάθετων προς την παραλία οδών με την προϋπόθεση ένταξης στο τοπίο και λαμβάνοντας υπόψη τη χωρητικότητα της παραλίας.
- Προώθηση έργων βιολογικής επεξεργασίας λυμάτων, μέτρων αντιμετώπισης της ρύπανσης, ολοκληρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων και προστασίας του υδροφόρου ορίζοντα.»
- Ιδιαίτερη μέριμνα απαιτείται από τον υποκείμενο σχεδιασμό για τη χωροθέτηση λιμενικών υποδομών.

Στον αστικό χώρο, προωθούνται οι αρχές της «συμπαγούς» πόλης, ενώ οι επεκτάσεις θα πρέπει να είναι ελάχιστες δυνατές. Προωθείται η προστασία και ανάδειξη των ιστορικών και πολιτιστικών πόρων και των ιστορικών κέντρων, αναδεικνύοντας τον πολιτισμό ως βασικό πυλώνα των πόλεων. Παράλληλα προτείνονται πολεοδομικές παρεμβάσεις, με προτεραιότητα σε αναπλάσεις υποβαθμισμένων αστικών περιοχών και ειδικότερα στην παλιά Πόλη της Κέρκυρας και της Λευκάδας.

Για τον περιαστικό χώρο προτείνεται η οργάνωση με τη θέσπιση ειδικών, πράσινων ζωνών προστασίας που σε συνδυασμό με την ολοκλήρωση του πολεοδομικού σχεδιασμού των αστικών περιοχών θα οδηγήσει σε ένα λειτουργικό σχήμα ανάπτυξης και προστασίας του εξωαστικού χώρου από τις επιπτώσεις της αστικοποίησης.

Σύμφωνα με το Άρθρο 8 η πόλη της Κέρκυρας ιεραρχείται ως οικιστικό δίκτυο, 3^{ου} Επιπέδου Δευτερεύων Εθνικός Πόλος, η Αχαράβη, η Λευκίμη και ο Γάιος αποτελούν 6^{ου} Επιπέδου – Μικρά Αστικά Κέντρα, ενώ όλοι οι υπόλοιποι οικισμοί του νησιού αποτελούν 7^{ου} Επιπέδου. Παράλληλα διερευνάται μελλοντικά η ένταξη της πόλης Κέρκυρας στους πρωτεύοντες εθνικούς πόλους, λόγω της ιστορικότητας, του διεθνή τουριστικού brand name, της αναγνώρισης ως μνημείο UNESCO και της γεωστρατηγικής θέσης της. Για τα οικιστικά κέντρα 3^{ου} και 5^{ου} επιπέδου, προωθείται η διατήρησή τους στο ίδιο μέγεθος, χωρίς έντονες επεκτάσεις και περαιτέρω αστικοποίηση.

Αναφορικά με τον τομέα των μεταφορών και συγκεκριμένα τις θαλάσσιες μεταφορές, σύμφωνα με το άρθρο 9 του Π.Χ.Π., *«προτεραιότητα αποτελεί η υλοποίηση των λιμενικών έργων και υποδομών που συμβάλλουν στην ενδοπεριφερειακή συνοχή και η σύνδεση τους στο πλαίσιο του «Ιόνιου Διάπλου», καθώς επίσης οι συνδυασμένες μεταφορές, με βελτιώσεις των λιμανιών και του διαμήκη οδικού άξονα στο κάθε νησί, όπως και με τα λιμενικά έργα σύνδεσης της Περιφέρειας με το χερσαίο διευρωπαϊκό δίκτυο της ηπειρωτικής Ελλάδας και της Ιταλίας. Προωθείται η αρμονική συνύπαρξη των λιμένων και των θαλάσσιων μεταφορών με την περιβαλλοντική προστασία και την ορθολογική διαχείριση του θαλάσσιου και παράκτιου χώρου».*

Όσον αφορά τους λιμένες, για την αναβάθμιση, την εξυπηρέτηση των τοπικών και περιφερειακών αναγκών και την ένταξη τους στο εθνικό σύστημα μεταφορών, δίνονται οι κατευθύνσεις :

- *«Προώθηση της διαπεριφερειακής συνεργασίας και ενίσχυση του ρόλου των λιμένων της Περιφέρειας σε επίπεδο Μακροπεριφέρειας Αδριατικής-Ιονίου.*

- Διερεύνηση της σύνδεσης της Κέρκυρας και των άλλων νησιών του Ιονίου με λιμένες των αδριατικών και δαλματικών ακτών.
- Διερεύνηση της δυνατότητας πιστοποίησης των λιμένων που δεν έχουν πιστοποιηθεί ακόμη, με στόχο την εφαρμογή αειφόρων πρακτικών
- Περιβαλλοντική διαχείριση όλων των λιμανιών της Περιφέρειας ως «πράσινα» λιμάνια, εξειδικεύοντας την κατεύθυνση αυτή στα «πράσινα» πλοία, συμβάλλοντας στη μετεξέλιξη των λιμανιών σε φιλικά προς το περιβάλλον και με βιώσιμες οικονομικές προοπτικές. Προτείνεται η ενίσχυση όλων των θαλάσσιων συνδέσεων τόσο των νησιών μεταξύ τους, όσο και των νησιών με τις ηπειρωτικές ακτές της Ηπείρου, της Δυτικής Ελλάδας και της Πελοποννήσου, με λιμένες σύνδεσης τις έδρες των Καλλικράτειων Δήμων (Κέρκυρας, Γάιου, Λευκάδας, Κατωμεριου, Αργοστολίου, Βαθέως Ιθάκης και Ζακύνθου). Επιπλέον, προτείνεται η ενίσχυση της θαλάσσιας διασύνδεσης των Π.Ε. Κεφαλονιάς και Ιθάκης με την Ιόνια Οδό μέσω του Αστακού Αιτωλοακαρνανίας και της οδού Αστακός - Πλατυγιάλι - Ιόνια Οδός.»

Σύμφωνα με την υπουργική απόφαση υπ' αριθμο 8315/02.02.2007 (Φ.Ε.Κ. 202/Β/16.02.2007), ο Λιμένας Κέρκυρας κατατάσσεται ως Διεθνούς Ενδιαφέροντος, και όλοι οι υπόλοιποι στο νησί της Κέρκυρας ως Τοπικής Σημασίας (Κ4). Επίσης, σύμφωνα με το Π.Χ.Π. Περιφέρειας Ιονίων Νήσων προτείνεται «η διερεύνηση ένταξης των λιμένων Αγ. Στεφάνου Αυλιωτών, Κασσιόπης, Λευκίμη στην κατηγορία Κ3 «Λιμένες Περιφερειακής σημασίας»».

Στον τομέα της κρουαζιέρας - σκαφών αναψυχής, προβλέπεται η «συγκρότηση ενός δικτύου μαρίνων και τουριστικών καταφυγίων στο Ιόνιο Πέλαγος (...) προωθείται η πύκνωση του δικτύου τουριστικών λιμένων (...), καταφυγίων και αγκυροβολίων (...).

Επιπλέον προωθείται «η ένταξη των ταχύπλοων σκαφών στις θαλάσσιες διασυνδέσεις μεταξύ των νησιών, καθώς και των νησιών με την ηπειρωτική χώρα. Στο πλαίσιο της συγκρότησης ενός δικτύου μαρίνων και τουριστικών καταφυγίων στο Ιόνιο Πέλαγος δίδεται προτεραιότητα στα σκάφη αναψυχής στα λιμάνια των εδρών των Π.Ε. και προωθείται η πύκνωση του δικτύου τουριστικών λιμένων (π.χ. Παλαιοκαστρίτσα, Φισκάρδο, Κάτω Κατελειό, κ.α.), καταφυγίων και αγκυροβολίων (π.χ. στο Βαθύ Ιθάκης, όπου απαιτείται ο εκσυγχρονισμός και η επέκταση του υφισταμένου, καθώς και στον Άσσο, όπου απαιτούνται έργα προστασίας από τους βόρειους ανέμους).

Σύμφωνα με το Άρθρο 10 δίνονται κατευθύνσεις για τη διαχείριση των αστικών λυμάτων, ενώ όσον αφορά τις λιμενικές υποδομές, για την αντιμετώπιση των οξυμένων προβλημάτων στο θαλάσσιο περιβάλλον και τον παράκτιο χώρο από την ανεξέλεγκτη απορροή υγρών λυμάτων, προτείνεται είτε με αυτόνομες μονάδες ΕΕΛ στα μεγάλα λιμάνια

της Περιφέρειας, είτε με μεταφορά των λυμάτων από τα μικρά λιμενικά καταφύγια και αγκυροβόλια με τη χρήση βυτιοφόρων οχημάτων στις κοντινότερες ΕΕΛ.

Σύμφωνα με το Άρθρο 10 όσον αφορά τη χωρική διάρθρωση και συγκεκριμένα για τον κλάδο της αλιείας, οι κατευθύνσεις αφορούν «τη δημιουργία υποδομών για την εμπορία αλιευμάτων, την οριοθέτηση των αλιευτικών πεδίων, την αποφυγή συγκρούσεων της δραστηριότητας της αλιείας με τις υπόλοιπες θαλάσσιες παραγωγικές δραστηριότητες και ειδικά με τη ναυσιπλοία και με τις ζώνες εξόρυξης, ώστε να μην διαταράσσονται και υποβαθμίζονται τα αλιευτικά πεδία και (δ) η διερεύνηση δημιουργίας ερευνητικού κέντρου για την υποστήριξη της αλιείας.»

Στον ακόλουθο Πίνακα δίδονται επιμέρους κατευθύνσεις για τη χωρικές ενότητες (Χ.Ε.) των παραγωγικών δραστηριοτήτων του πρώην Δήμου Κέρκυρας (νυν Δήμος Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων, Δήμος Βόρειας Κέρκυρας και Δήμος Νότιας Κέρκυρας)

Χ.Ε. γεωργίας	Περιοχές: γεωργικές εκτάσεις στη βορειοδυτική Κέρκυρα (π.χ. Σιδάρι, Ρόδα, Καρουσάδες, Βελονάδες, Ασπιωτάδες, Δάφνη), στη Μέση Κέρκυρα (π.χ. κοιλάδα Ρόπα) και στη Νότια Κέρκυρα (π.χ. η κοιλάδα του ποταμού Μεσογγή και ο κάμπος Χαλικούνας), οι εκτάσεις του ελαιώνα και οι γεωργικές εκτάσεις των μικρών νησιών (Διαπόντια νησιά). Περιοχές διερεύνησης ΓΓΥΠ: κατά προτεραιότητα οι αρδευόμενες εκτάσεις Νυμφών - Αγράφων - Αντιπερνών, οι πεδινές εκτάσεις Πάγων, ο κάμπος Ρόπα, ο κάμπος Στρογγυλής, η περιοχή Χαλικούνα Αγ. Ματθαίου. Ζώνες προστασίας (ΠΟΠ, ΠΓΕ, κ.α.): κάμπος Νυμφών, περιοχή Πλάτυνας της Δ.Ε. Θιναλίων (κουμ-κουάτ), ελαιώνες Αγίου Ματθαίου, αμπελώνες (τοπικοί οίνοι), οριοθετημένη ζώνη παραγωγής των τοπικών οίνων ΠΓΕ Χαλικούνας, περιοχή της Λευκίμης (λαθούρι).
Χ.Ε. κτηνοτροφίας	Περιοχές: τμήματα του ορεινού όγκου Παντοκράτορα και περιοχή ΒΑ από το λιβάδι Ρόπα (Σκριπερό, Άνω Κορακιάνα). Να διερευνηθούν και άλλες περιοχές για την οριοθέτηση κτηνοτροφικών ζωνών
Χ.Ε. μεταποίησης	Δημιουργία Ε.Π. βιοτεχνίας- βιομηχανίας και χονδρεμπορίου τύπου Β' (μέσης όχλησης) ή Γ (χαμηλής όχλησης), στον περιστατικό χώρο της Κέρκυρας. Χωρικοί υποδοχείς μεταποιητικών και μικρών βιοτεχνικών μονάδων χαμηλής και μέσης όχλησης προτείνονται κατά προτεραιότητα στην περιοχή της Αχαράβης και στην περιοχή της Λευκίμης. Στα Διαπόντια Νησιά και στις περιοχές παραγωγής των τοπικών αγροτικών προϊόντων προτείνεται η διάσπαρτη χωροθέτηση μόνον μονάδων συσκευασίας και τυποποίησης των προϊόντων αυτών.
Χ.Ε. εξόρυξης	Να διερευνηθούν οι δυνατότητες αξιοποίησης της Κερκυραϊκής παραδοσιακής πέτρας, καθώς και η χωροθέτηση λατομικής δραστηριότητας για αδρανή υλικά.
Χ.Ε. ΑΠΕ	Ορεινή ζώνη του Παντοκράτορα
Χ.Ε. τουρισμού	Περιοχές παραθαλάσσιου μαζικού τουρισμού: Κοντόκαλι - Γουβιά - Λίμνη μέχρι την Κασσιόπη - Ημερολιά, Αχαράβη - Ρόδα - Αστρακερή - Σιδάρι, Άγιος Στέφανος Αυλιωτών μέχρι την Παλαιοκαστρίτσα, Άγιος Γεώργιος Αργυράδων, Κάβος - λιμένας Λευκίμης - Μώλος - Περιβόλι, Μωραϊτικά - Μεσογγή - Άγιος Ιωάννης Περιστερών - Μπενίτσες - Πέραμα. Περιοχές ειδικού και εναλλακτικού τουρισμού: οι παραλιακές περιοχές εκτός των παραπάνω, η ενδοχώρα εκτός των χωρικών ενότητων κτηνοτροφίας, δευτερογενούς τομές και περιοχών προστασίας περιβάλλοντος, καθώς και τα νησιά Ερεικούσσα, Οθωνοί και Μαθράκι.

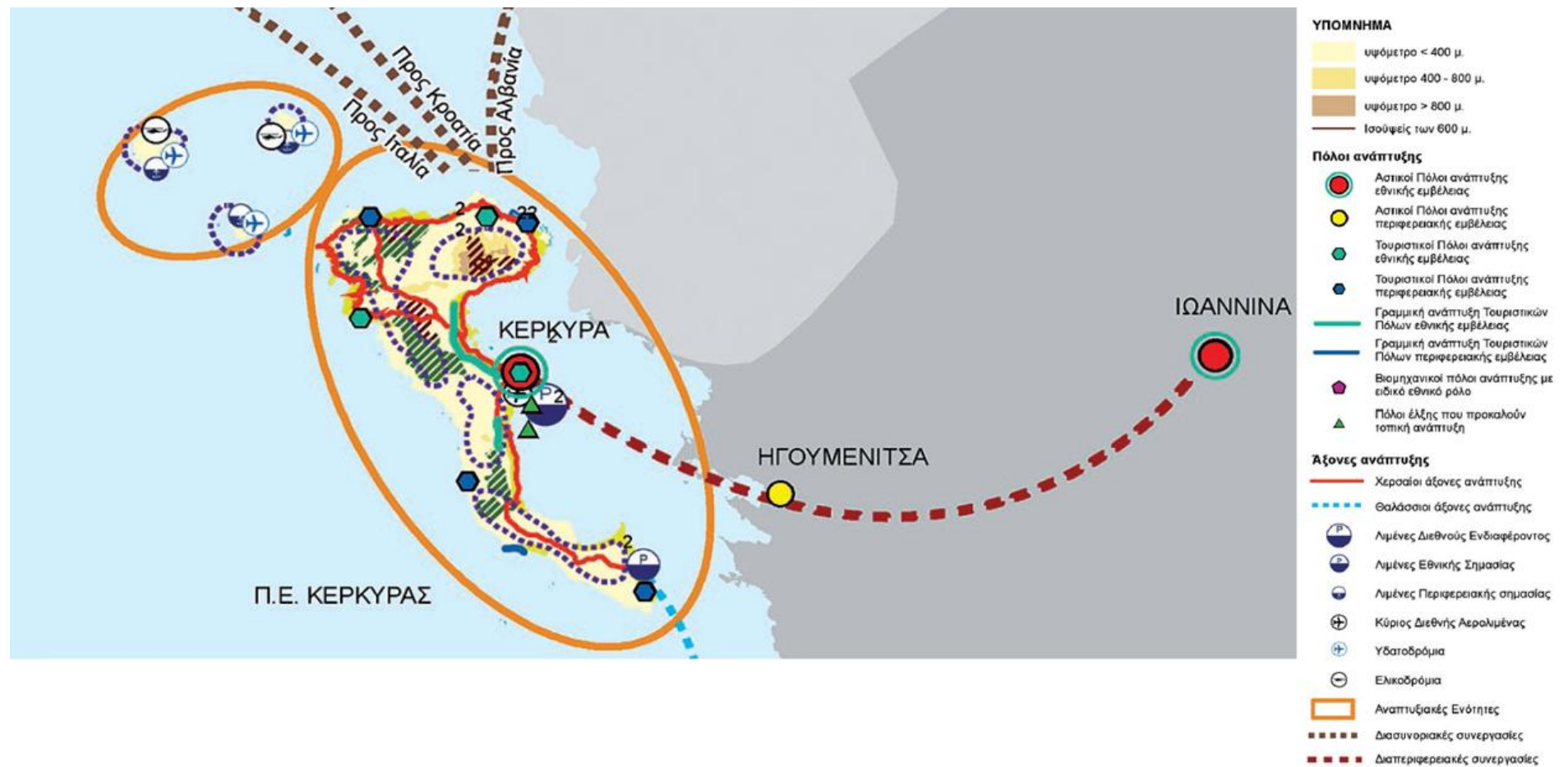
Πίνακας 5.4 : Κατευθύνσεις στις επιμέρους αναπτυξιακές και διοικητικές ενότητες ανά χωρική ενότητα

(Πηγή : Π.Χ.Π. της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (Φ.Ε.Κ. 16/ΑΑΠ/05.02.2019))

Όσον αφορά τις προτεραιότητες για την προστασία και ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς, δίνονται οι κατευθύνσεις «α) προστασία και ανάδειξη των πολιτιστικών πόρων, (β) προώθηση κηρύξεων προστασίας της φύσης και του τοπίου, (γ) ορθολογική διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών, (δ) προστασία του αγροτικού τοπίου ή και άλλων στοιχείων που προσδίδουν ιδιαίτερη ταυτότητα στην Περιφέρεια, (ε) πολεοδομικές παρεμβάσεις σε παραδοσιακούς και αξιόλογους οικισμό...»

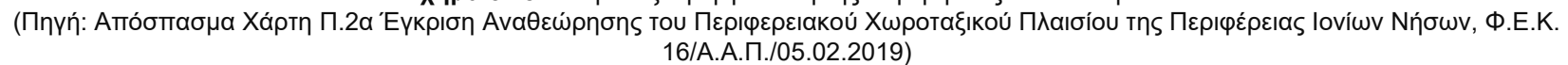
Σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της στρατηγικής, η παλιά πόλη της Κέρκυρας, η οποία αποτελεί «τη μοναδική επτανησιακή πόλη που διατηρείται ως οικιστικό σύνολο, τόσο ως προς τη δομή όσο και ως προς τη μορφή του, αλλά και μνημείο παγκόσμιας φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς της UNESCO. Προτείνεται η ένταξη της σε ένα δίκτυο πολιτιστικών διαδρομών, σε επίπεδο νησιού, Περιφέρειας, αλλά και ιστορικών κέντρων πόλεων της Ελλάδας και της Μεσογείου. Προωθείται η ολοκληρωμένη προστασία της παλιάς πόλης, με ισόρροπη ανάπτυξη χρήσεων, την ενσωμάτωση των αρχών βιοκλιματικού σχεδιασμού, την ανάδειξη της πολιτιστικής και αρχιτεκτονικής κληρονομιάς και την αξιοποίηση του απαξιωμένου κτιριακού αποθέματος. Επιπλέον, προωθείται η ανάπλαση της παλιάς πόλης, με προστασία του υφιστάμενου πολεοδομικού ιστού και συγκράτηση των κατοίκων της μέσω πολεοδομικών και οικονομικών κινήτρων»

Σύμφωνα με το Άρθρο 15, η παράκτια ζώνη Μεσογγή - Κέρκυρα - Μπαρμπάτι, χαρακτηρίζεται ως ιδιαιτέρως υποβαθμισμένο τοπίο, εκτός ορισμένων θυλάκων, παρουσιάζει μια συνεχή και άναρχη (νόμιμη και αυθαίρετη) δόμηση κατά μήκος του οδικού άξονα, αλλά και της παραλίας.



Σχήμα 5.18 : Πρότυπο χωρικής ανάπτυξης

(Πηγή: Χάρτης Π.1-Έγκριση Αναθεώρησης του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, Φ.Ε.Κ. 16/Α.Α.Π./05.02.2019)



5.2.2. Θεσμικό καθεστώς σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια

Όπως προαναφέρθηκε στην ενότητα 5.1.1, η περιοχή μελέτης της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού δεν εμπίπτει εντός καθορισμένων ορίων οικισμού, (Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ.) / Σχέδιο Χωρικής Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π.), και Ειδικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Ε.Π.Σ.)), ενώ βρίσκεται σε γειτνίαση με εγκεκριμένο τοπικό ρυμοτομικό σχέδιο στην εκτός σχεδίου περιοχή, καθώς εντάσσεται σε ζώνη εκτός σχεδίου δόμησης (βλ. ενότητα 5.1.1.). Σε μικρή απόσταση από τη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού έχουν εγκριθεί τα όρια του οικισμού Ποταμού. Παράλληλα στην ευρύτερη περιοχή μελέτης δεν εντοπίζονται οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων, όπως Περιοχές Ρυθμιζόμενης Πολεοδομικής δραστηριότητας (Π.Ε.Ρ.ΠΟ.), Περιοχές Οργανωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης (Π.Ο.Τ.Α.), Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων (Π.Ο.Α.Π.Δ.) και άλλα πολεοδομικά εργαλεία και οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων. Η προτεινόμενη λιμενική υποδομή βρίσκεται μέσα στα όρια της θεσμοθετημένης Χερσαίας και Θαλάσσιας Ζώνης Λιμένα του Όρμου Ποταμού (υπ' αριθμ. 32286/12.04.2024 Απόφαση του Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου – Δυτ. Ελλάδας – Ιονίου - Φ.Ε.Κ. 268/Δ/01.05.2024)

5.2.3. Ειδικά σχέδια διαχείρισης

Όσον αφορά στα ειδικά σχέδια διαχείρισης, για την ευρύτερη περιοχή της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων ισχύουν τα εξής:

- το αναθεωρημένο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), η 1^η αναθεώρηση του οποίου εγκρίθηκε την υπ' αριθμ. Ε.Γ. οικ. 907/21.12.2017 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Φ.Ε.Κ. 4664/Β/29.12.2017), ενώ προσφάτως εγκρίθηκε και η 2^η Αναθεώρηση του Σχεδίου με την υπ' αριθμ. 13 Πράξη της 29.04.2024 (Φ.Ε.Κ. 71/Α/17.05.2024).
- το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41368/326/29.06.2018 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Φ.Ε.Κ. 2684/Β/06.07.2018).

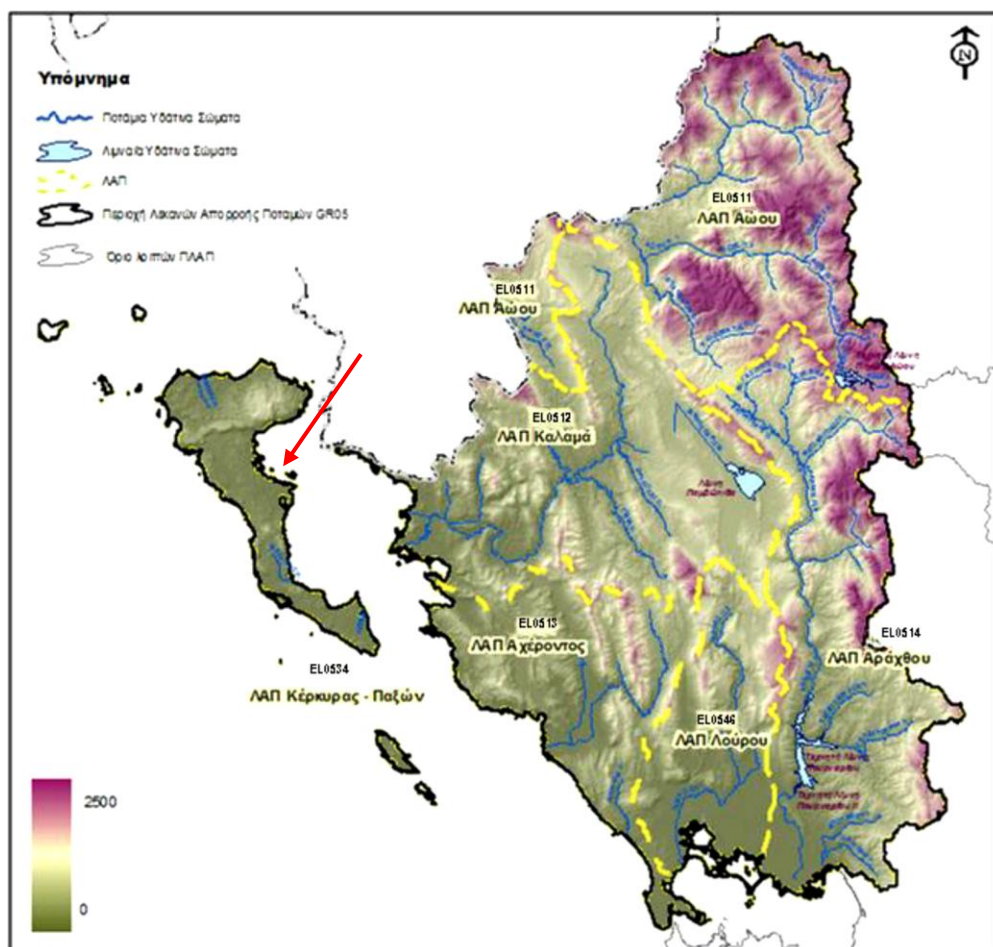
- το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕ.Σ.Δ.Α.) Ιονίων Νήσων, το οποίο αρχικά εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 8532/28.07.2006 απόφαση Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων και στη συνέχεια εγκρίθηκε η αναθεώρηση του εν λόγω σχεδιασμού με την υπ' αριθμ. οικ. 63085/5401/27.12.2016 Κοινή Απόφαση Υπουργών Εσωτερικών και Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Φ.Ε.Κ. 4317/Β/30.12.2016).

Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου EL05 συντάχθηκε κατ' εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων», ώστε να εναρμονιστεί η ελληνική νομοθεσία με την Οδηγία πλαίσιο. Σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας¹¹, τα Σχέδια Διαχείρισης αναθεωρούνται και ενημερώνονται ανά εξαετία. Το 2017 εγκρίθηκε η 1^η αναθεώρηση αυτού (Φ.Ε.Κ. 4664/Β/29.12.2017), ενώ το 2024 εγκρίθηκε η 2^η αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών, με την υπ' αριθμ. 13 Πράξη της 29.04.2024 (Φ.Ε.Κ. 71/Α/17.05.2024).

Το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05), αποτελεί ένα από τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρα, έχει έκταση 9973,20 km², περιλαμβάνει την Περιφέρεια Ηπείρου και πολύ μικρά τμήματα των Περιφερειών Δυτικής Μακεδονίας και Δυτικής Ελλάδας, καθώς και τα νησιά Κέρκυρα, Οθωνοί, Ερεϊκούσσα, Παξοί και Αντίπαξοι, που ανήκουν στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων (έκταση Περιφέρειας Ιονίων Νήσων 634,45 km²). Το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου είναι από τα πιο ορεινά διαμερίσματα της χώρας, με 70% της συνολικής έκτασής του να καταλαμβάνεται από ορεινές περιοχές, ενώ μόλις το 15% από πεδινές. Χαρακτηρίζεται από έντονο ανάγλυφο με μεγάλες κλίσεις πρανών και βαθιές χαράδρες. Τα ψηλότερα βουνά του είναι ο Σμόλικας (2.617m), τα Τζουμέρκα (2.500m), ο Γράμμος (2.500m), η Τύμφη (2.540m), η Νεμέρτσκα (2.200m) και άλλα. Εξαιτίας του ιδιαίτερου ανάγλυφου και της γεωγραφικής θέσης της Ηπείρου, το κλίμα παρουσιάζει ποικιλομορφία (βλ. Σχήμα 5.20). Στην Κέρκυρα και τις ακτές επικρατεί θαλάσσιο μεσογειακό κλίμα και προς το εσωτερικό γίνεται ηπειρωτικό. Ο πιο θερμός μήνας είναι ο Αύγουστος και οι πιο ψυχροί ο Ιανουάριος και ο Φεβρουάριος. Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής του ΥΔ κυμαίνεται από 1.000 έως 1.200mm στα παράλια και στα ορεινά φτάνει μέχρι 2.000mm.

¹¹ <http://wfdver.ypeka.gr/el/consultation-gr/1revision-consultation-gr/>



Σχήμα 5.20 : Μορφολογικός χάρτης του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου
(Πηγή: Χάρτης 3.2-2, 2η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του
ΥΔ Ηπείρου (Φ.Ε.Κ. 71/Α/17.05.2024))

Σύμφωνα με το ισχύον Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου αποτελείται από τις εξής Λ.Α.Π.:

- ΛΑΠ Αώου (EL0511)
- ΛΑΠ Καλαμά (EL0512)
- ΛΑΠ Αχέροντος (EL0513)
- ΛΑΠ Αράχθου (EL0514)
- ΛΑΠ Κέρκυρας – Παξών (EL0534)
- ΛΑΠ Λούρου (EL0546)

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται εντός της Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Λ.Α.Π.) Κέρκυρας - Παξών (EL0534), η οποία έχει συνολική έκταση 631km² (βλ. Σχήμα 5.21).



Σχήμα 5.21 : Λεκάνες Απορροής Ποταμού στο ΥΔ Ηπείρου (EL05)
(Πηγή : Χάρτης 3.1-1, 2^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Ηπείρου (Φ.Ε.Κ. 71/Α/17.05.2024))

Η υπό μελέτη λιμενική υποδομή και συγκεκριμένα το δυτικό τμήμα αυτής γειτνιάζει με το φυσικό ποτάμιο Υ.Σ. «Κέρκυρας Π.» με κωδικό EL0534R000701083N. Το συγκεκριμένο ποτάμιο Υ.Σ. έχει μήκος 6km και σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2018/229/ΕΕ και την MED GIG, στην κατάταξη χαρακτηριστικών Μεσογειακού τύπου ποταμών, υπάγεται στον τύπο «R-M1- Μικρά μεσογειακά ρέματα», με Λεκάνη απορροής μικρότερης των 100km² και έντονη εποχιακή ροή. Επιπλέον το Υ.Σ. «Κέρκυρα Π.» αποτελεί νέο και δεν είχε καθοριστεί στην 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Ηπείρου. Σύμφωνα με τη 2^η Αναθεώρηση προτείνεται η οριοθέτηση του ρέματος και η κατασκευή εγκάρσιων έργων. Σύμφωνα με την αξιολόγηση της κατάστασης του εν λόγω Υ.Σ., αυτό έχει μέτρια οικολογική κατάσταση-δυναμικό, κατώτερη της καλής χημικής κατάστασης, ενώ η συνολική κατάσταση είναι μέτρια. Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05) διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μία σειρά από επιφανειακά υδατικά συστήματα τα οποία δεν πέτυχαν τους στόχους της Οδηγίας για καλή οικολογική ή/και χημική κατάσταση έως το 2021, ενώ ένα από αυτά είναι το Υ.Σ. «Κέρκυρας Π.» με κωδικό EL0534R000701083N, στο οποίο εφαρμόζεται εξαίρεση από την επίτευξη καλής

κατάστασης/καλού δυναμικού σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, η οποία αφορά συγκεκριμένα το άρθρο 4.4. της Οδηγίας σχετικά τόσο με την οικολογική όσο και τη χημική κατάσταση, δηλαδή για την επίλυση του προβλήματος απαιτείται περισσότερο χρόνος από αυτόν που διατίθεται (βλ. Σχήμα 5.23).

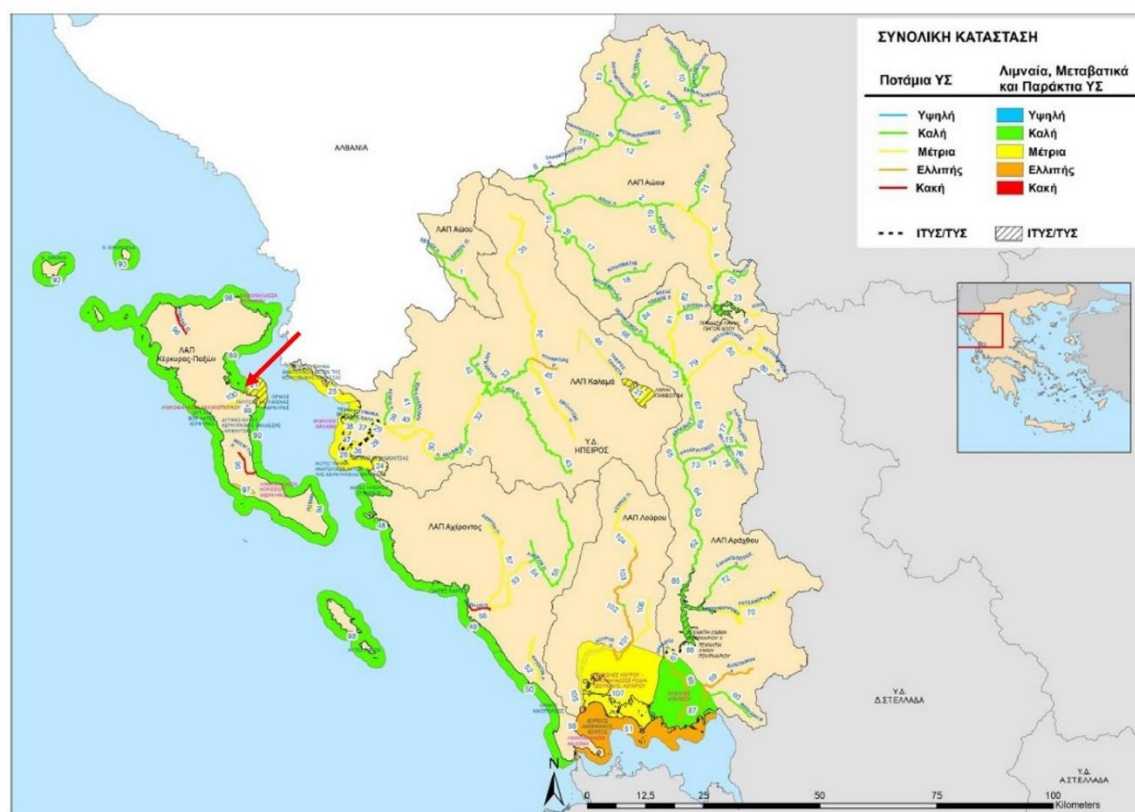
Εντός των ορίων του υπό εξέταση έργου, καθώς και στην άμεση γειτονία αυτού δεν εντοπίζονται άλλα ποτάμια, μεταβατικά και λιμναία Υ.Σ. Το πλησιέστερο σε απόσταση 2,7km από το υπό εξέταση έργο, φυσικό μεταβατικό Υ.Σ. είναι η «Λιμνοθάλασσα Χαλίκιοπούλου» με κωδικό EL0534T0007N, με έκταση 4,16km², εντός του οποίου ασκούνται ανθρωπογενείς δραστηριότητες (Αερολιμένας). Σύμφωνα με την 2^η Αναθεώρηση χαρακτηρίζεται από κατώτερη της καλής οικολογικής κατάστασης – δυναμικού και καλή χημική κατάσταση, ενώ η συνολική κατάσταση είναι κατώτερη της καλής (βλ. Σχήμα 5.23). Εν κατακλείδι, το χερσαίο τμήμα του έργου δεν υπάγεται σε ποτάμιο, λιμναίο και μεταβατικό Υ.Σ., όμως γειτνιάζει με το νέο φυσικό ποτάμιο Υ.Σ. «Κέρκυρα Π.» με κωδικό EL0534R000701083N.

Συγκεκριμένα, η υπό μελέτη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού εμπίπτει στα παράκτια υδατικά συστήματα «Δυτικές και Βόρειες Ακτές Κέρκυρας» με κωδικό EL0534C0009N, έκταση 401,07km² και περίμετρο 511,43km και «Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας» με κωδικό EL0534C0011H, έκταση 20,2km² και περίμετρο 31,6km. παράκτιο Υ.Σ. «Δυτικές και Βόρειες Ακτές Κέρκυρας», σύμφωνα με το ισχύον αναθεωρημένο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), αποτελεί ένα φυσικό Υ.Σ. που χαρακτηρίζεται από καλή συνολική κατάσταση (καλή οικολογική κατάσταση – δυναμικό και καλή χημική κατάσταση).

Σε ότι αφορά στο Υ.Σ. «Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας» με κωδικό EL0534C0011H, σύμφωνα με το ισχύον αναθεωρημένο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), αυτό αποτελεί Ιδιαίτερος Τροποποιημένο Υδατικό Σύστημα (Ι.Τ.Υ.Σ.) με καθορισμένη χρήση ύδατος (δραστηριότητα) «Ναυσιπλοΐα συμπεριλαμβανομένων των λιμενικών εγκαταστάσεων». Ειδικότερα, όπως αναφέρεται και στο υπό διαβούλευση, στο πλαίσιο της ισχύουσας 2^{ης} αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης «Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτερος Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών συστημάτων»¹², το εν λόγω παράκτιο Υ.Σ. «Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας» έχει καθοριστεί από την 1^η αναθεώρηση ως Ι.Τ.Υ.Σ., λόγω των σημαντικών υδρομορφολογικών αλλοιώσεων που υφίστανται από τον επιβατικό Λιμένα Κέρκυρας που βρίσκεται εντός του όρμου.

¹² <https://wfdver.ypeka.gr/el/project/consultation-el05-44-2revision-modified-water-bodies-gr/>

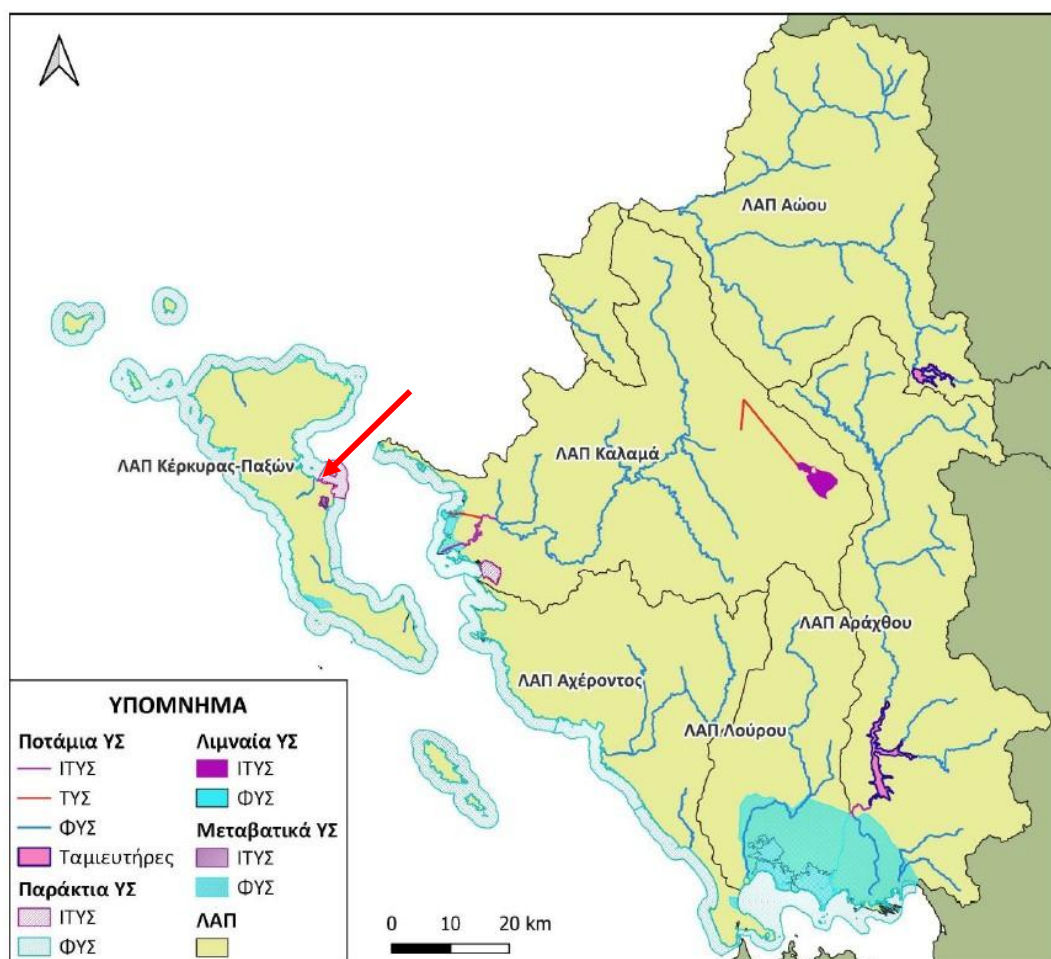
Σύμφωνα με το ισχύον αναθεωρημένο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), το εν λόγω Ιδιαίτερος Τροποποιημένο Υδατικό Σύστημα (Ι.Τ.Υ.Σ.) χαρακτηρίζεται από κατώτερη της καλής συνολικής κατάστασης (κατώτερη της καλής οικολογικής κατάστασης – δυναμικού και κατώτερη της καλής χημικής κατάστασης) (βλ. Σχήμα 5.22).



Σχήμα 5.22 : Χάρτης ταξινόμησης της συνολικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων του ΥΔ Ηπείρου (EL05)

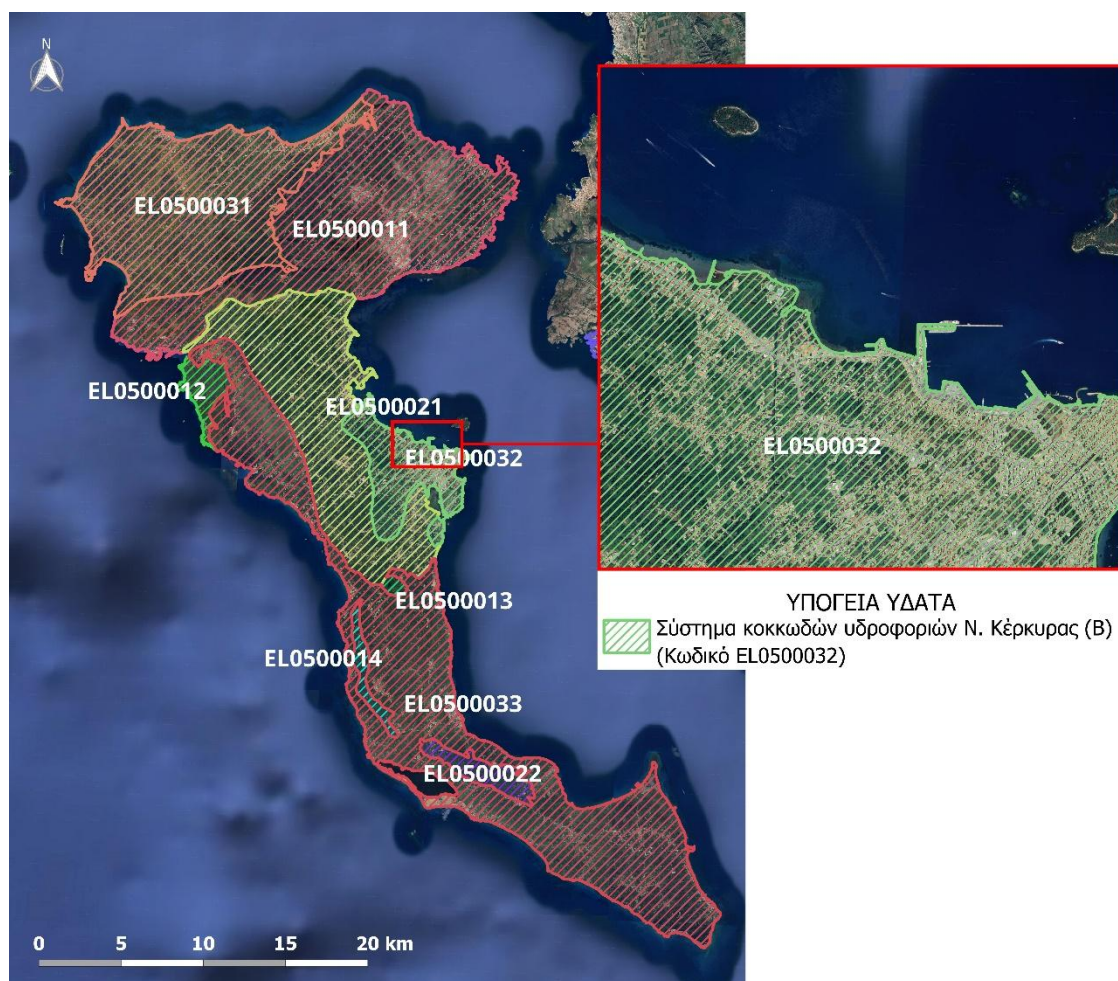
(Πηγή : Χάρτης 6.1-3, 2η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Ηπείρου (Φ.Ε.Κ. 71/Α/17.05.2024))

Όσον αφορά στην αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων/αλλοιώσεων του ιδιαίτερου τροποποιημένου παράκτιου Υ.Σ. «Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας» με κωδικό EL0534C0011H, σύμφωνα με το ισχύον Σ.Δ.Λ.Α.Π Υ.Δ. Ηπείρου, ο βαθμός πίεσης αξιολογείται ως «υψηλός», λόγω των επεμβάσεων που έχουν πραγματοποιηθεί εντός του εν λόγω παράκτιου Υ.Σ. και συγκεκριμένα αφορούν στο Λιμένα Κέρκυρας, στις μαρίνες στους προβλήτες, μώλους, τοιχία και κρητιδώματα.



Σχήμα 5.23 : Εποπτική εικόνα των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και των τεχνητών υδατικών συστημάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (ΕΛ05)
(Πηγή : Χάρτης 4.3-1, 2η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Ηπείρου (Φ.Ε.Κ. 71/Α/17.05.2024))

Όσον αφορά στα υπόγεια υδατικά συστήματα (Υ.Υ.Σ.), στην περιοχή του Όρμου Ποταμού και γενικώς στην πόλη της Κέρκυρας εντοπίζεται το υπόγειο Υ.Σ. με την ονομασία «Σύστημα κοκκωδών υδροφοριών Ν. Κέρκυρας (Β)» με κωδικό ΕΛ0500032 και έκταση 29,30km² (βλ. Σχήμα 5.24). Το εν λόγω ΥΥΣ χαρακτηρίζεται από καλή ποσοτική και χημική κατάσταση. Εντούτοις, εντοπίζονται ποιοτικά προβλήματα που αφορούν σε τοπικά αυξημένες τιμές NO₃ και Cl λόγω των καλλιεργειών, της αστικοποίησης, της βιομηχανίας και της Ε.Ε.Λ., σε υψηλές τιμές από SO₄ λόγω φυσικού υποβάθρου. Σημειώνεται ότι οι κύριες πιέσεις που δέχεται αφορούν σε εντονότερη ή τοπική υφαλμύριση λόγω της θαλάσσιας διείσδυσης και εξαιτίας φαινομένων υπερεκμετάλλευσης (τοπικά).



Σχήμα 5.24 : Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της Κέρκυρας και στην περιοχή εξέτασης
(Πηγή: <http://wfdgis.ypeka.gr/> και ίδια επεξεργασία)

Όσον αφορά στις πιέσεις που ασκούνται στα υδατικά συστήματα της ευρύτερης περιοχής, αυτές σχετίζονται με σημειακές (βιομηχανικές μονάδες, μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, Λιμένας Κέρκυρας και λιμενικές υποδομές, Χ.Υ.Τ.Α. κ.ά..) (βλ. Σχήμα 5.25) αλλά και διάχυτες πηγές ρύπανσης (αστικές, γεωργικές, κτηνοτροφικές και άλλες πηγές ρύπανσης).



Σχήμα 5.25 : Σημειακές πιέσεις στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05)
(Πηγή : Χάρτης 5.1-1, 2η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Ηπείρου (Φ.Ε.Κ. 71/Α/17.05.2024))

Για τα επιφανειακά υδατικά συστήματα με καλή ή υψηλή κατάσταση και τα υπόγεια υδατικά συστήματα με καλή κατάσταση, όπως στην περιοχή μελέτης, ο περιβαλλοντικός στόχος είναι η μη υποβάθμιση της κατάστασης. Τα μέτρα του Προγράμματος διακρίνονται σε βασικά και συμπληρωματικά. Όσον αφορά στο πρόγραμμα μέτρων, για την υπό μελέτη

περιοχή ισχύουν τα βασικά μέτρα που προτείνονται από την αναθεώρηση, τα οποία σχετίζονται με την εφαρμογή Οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ενώ ειδικά για το ιδιαίτερος τροποποιημένο παράκτιο Υ.Σ. «Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας» με κωδικό EL0534C0011H, προβλέπονται συμπληρωματικά μέτρα, καθώς εκτιμάται ότι δεν είναι δυνατή η επίτευξη της καλής κατάστασης έως το έτος 2027 με την εφαρμογή των βασικών μέτρων, λόγω των πιέσεων που δέχεται και συγκεκριμένα λόγω των εγκαταστάσεων εκτός Ο.Β.Ε. (σημειακή πηγή πίεσης), της φυσικής μεταβολής του καναλιού / πυθμένα / παρόχθιας περιοχής / όχθης, της ναυσιπλοΐας, καθώς και της φυσικής απώλειας του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος (υδρομορφολογική αλλοίωση). Εντούτοις, τα εν λόγω συμπληρωματικά μέτρα δε σχετίζονται άμεσα με την περιοχή και το χαρακτήρα του υπό εξέταση έργου.

Επίσης, ως κείμενο τεκμηρίωσης του αρχικού Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 1005/04.09.2013 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Φ.Ε.Κ. 2292/Β/13.09.2013), δημοσιοποιήθηκε ¹³ το Σχέδιο Αντιμετώπισης Φαινομένων Λειψυδρίας και Ξηρασίας¹⁴. Το εν λόγω Σχέδιο συντάχθηκε με βάση τις αρχές του προληπτικού σχεδιασμού (Drought and Water Shortage Contingency Plans). Κύριος στόχος του Σχεδίου είναι «να ελαχιστοποιήσει τις αρνητικές επιπτώσεις για την οικονομική και κοινωνική ζωή και το περιβάλλον που απορρέουν από ένα επεισόδιο ξηρασίας ή μια κατάσταση λειψυδρίας στην πληγείσα περιοχή. Εφόσον αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικών Πόρων, βασικός στόχος του Σχεδίου Ξηρασίας παραμένει η διαχείριση της ξηρασίας με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται η επίτευξη των στόχων της Οδηγίας για την προστασία των υδάτινων σωμάτων».

Η μεθοδολογική προσέγγιση για την ανάλυση της ξηρασίας και λειψυδρίας που ακολουθήθηκε περιελάμβανε ορισμένους δείκτες, ένας εκ των οποίων είναι ο Water Exploitation Index (WEI) για την ποσοτικοποίηση της λειψυδρίας. Με βάση τον δείκτη αυτό έχουν καθοριστεί τα εξής επίπεδα:

- για τιμές του WEI < 20%: υπάρχει επάρκεια στην προσφορά νερού (no water stress)
- για τιμές του WEI 20% - 40%: υπάρχει ανεπάρκεια στην προσφορά νερού (water stress)
- για τιμές του WEI > 40%: υπάρχει σοβαρή ανεπάρκεια στην προσφορά νερού (severe water stress)

¹³ Αναρτήθηκε στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του Υ.Π.ΕΝ. <http://wfdver.ypeka.gr/el/home-gr/>

¹⁴ Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου - Σχέδιο Αντιμετώπισης Φαινομένων Λειψυδρίας και Ξηρασίας, Σεπτέμβριος 2013, Ειδική Γραμματεία Υδάτων

Για το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου ο δείκτης υπολογίστηκε σε επίπεδο Διαχειριστικής Λεκάνης Απορροής. Ειδικότερα, για τη Διαχειριστική Λεκάνη Κέρκυρας (GR34) ο δείκτης WEI προέκυψε ίσος με 0,07 ή 7%, δηλαδή υπάρχει επάρκεια στην προσφορά νερού.

Επίσης, στο Σχέδιο Αντιμετώπισης Φαινομένων Λειψυδρίας και Ξηρασίας Υ.Δ. Ηπείρου προσδιορίστηκε το μέγεθος της τρωτότητας έναντι ξηρασίας. Για τον σκοπό αυτό, το μέγεθος της τρωτότητας διαβαθμίστηκε σε τρεις τάξεις (χαμηλή, μέση, υψηλή), ενώ οι βασικές χρήσεις νερού (ύδρευση/τουρισμός/βιομηχανία, άρδευση, κτηνοτροφία, περιβάλλον, κοινωνική διάσταση) αποτέλεσαν τα υπό εξέταση συστήματα έναντι απειλής ξηρασίας. Σε ότι αφορά στη θέση και τον χαρακτήρα του υπό εξέταση έργου, το νησί της Κέρκυρας εμφανίζει μέση τρωτότητα έναντι ξηρασίας ως προς την κάλυψη των αναγκών ύδρευσης (βλ. Σχήμα 5.26). Διευκρινίζεται ότι το σύνολο των αναγκών σε νερό της λιμενικής υποδομής θα καλύπτεται από το δίκτυο ύδρευσης της περιοχής χωρίς να υπάρχει κανενός είδους απόληψη υπόγειου ύδατος.



Σχήμα 5.26 : Τρωτότητα έναντι ξηρασίας για την κάλυψη της ύδρευσης ανά Δήμο στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου
(Πηγή: Σχήμα 12 Σχεδίου Αντιμετώπισης Φαινομένων Λειψυδρίας και Ξηρασίας Ηπείρου)

Επιπροσθέτως, στο Σχέδιο Αντιμετώπισης Φαινομένων Λειψυδρίας και Ξηρασίας Υ.Δ. Ηπείρου αναπτύσσεται μια μεθοδολογία για τη διαμόρφωση ενός αξιόπιστου συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης επερχόμενων επεισοδίων ξηρασίας που βασίζεται σε υδρολογικούς δείκτες, ενώ προτείνονται και μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων - περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών - της ξηρασίας, τα οποία διακρίνονται σε βραχυπρόθεσμα (re-active) και μακροπρόθεσμα (pro-active). Ωστόσο, κανένα από τα μέτρα που προτείνονται δεν σχετίζονται με τη θέση και τον χαρακτήρα του υπό εξέταση έργου. Σημειώνεται ότι το συμπληρωματικό μέτρο με κωδικό WD05S190 και τίτλο «Φράγμα Καλαμιώτισσας & Φράγμα Μελισσουδι Ι και ΙΙ - Ύδρευση Νομού Κέρκυρας, συμπεριλαμβανομένων των έργων ύδρευσης Νήσου Παξών» αφορά στην υδροδότηση του συνόλου του νησιού της Κέρκυρας και έχει καθοριστικό ρόλο για την αντιμετώπιση της ξηρασίας και λειψυδρίας

Η υλοποίηση της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής στον Όρμο Ποταμού δεν παρουσιάζει ασυμβατότητες ως προς τις διαπιστώσεις και τις προτάσεις του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου. Αναφορικά με τα παράκτια ύδατα της περιοχής, στην ενότητα 9.13, περιγράφονται αναλυτικά οι επιπτώσεις στα ύδατα και στο θαλάσσιο περιβάλλον τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου. Σύμφωνα με την εκτίμηση αυτή, το έργο δεν θα προκαλέσει υποβάθμιση της υφιστάμενης κατάστασης των θαλάσσιων υδάτων της περιοχής. Μάλιστα, η λιμενική υποδομή με την περιβαλλοντικά φιλική λειτουργία της και τα μέτρα προστασίας που θα εφαρμόζει, θα συμβάλει στην προστασία και διατήρηση της ποιότητας των υδάτων. Σε κάθε περίπτωση, προκειμένου να αποφευχθεί η πρόκληση τυχόν επιβάρυνσης του υδάτινου περιβάλλοντος από την κατασκευή και τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής και κατ' επέκταση αυτή να συνάδει με τα μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, θα πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι περιβαλλοντικοί όροι που θα εγκριθούν για αυτή και να εφαρμόζεται σχέδιο παρακολούθησης της ποιότητας του θαλασσινού νερού (monitoring) (βλ. ενότητα 11.1). Έτσι, εκτιμάται ότι η λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού (στον βαθμό που της αναλογεί εντός των παράκτιων Υ.Σ. «Δυτικές και Βόρειες Ακτές Κέρκυρας» και «Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας»), θα λειτουργεί με περιβαλλοντικά βιώσιμο τρόπο συμβάλλοντας στον βαθμό του εφικτού στην προσπάθεια επίτευξης των στόχων της Οδηγίας Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τα εν λόγω Υ.Σ.

Τέλος, επισημαίνεται ότι σύμφωνα με την «Αξιολόγηση υδρομορφολογικών αλλοιώσεων από την υλοποίηση της λιμενικής υποδομής εντός του Όρμου Ποταμού Κέρκυρας στα Υδάτινα Συστήματα στα πλαίσια των προβλέψεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ» που διενεργήθηκε στα πλαίσια της παρούσας Μ.Π.Ε. (βλ. Παράρτημα 16.5), η υλοποίηση των

προβλεπόμενων νέων έργων σε συνδυασμό με τα υφιστάμενα και λοιπά προγραμματιζόμενα έργα, επιφέρουν στο παράκτιο υδατικό σύστημα «Δυτικές και Βόρειες Ακτές Κέρκυρας» με κωδικό EL0534C0009N, υδρομορφολογική αλλοίωση αξιολογούμενη στην τάξη «1», ήπια δηλαδή τροποποίηση που δεν πρόκειται να θέσει σε κίνδυνο την ικανότητα του ΥΣ να πετύχει την «καλή κατάσταση» (ειδικότερα στην προκειμένη περίπτωση δεν θα υποβαθμιστεί η ήδη καλή κατάσταση του Υ.Σ., σύμφωνα και με τους περιβαλλοντικούς στόχους που θέτει η Οδηγία για τα επιφανειακά Υ.Σ. με καλή ή υψηλή κατάσταση) στα πλαίσια των στόχων που θέτει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ. Για την τάξη αξιολόγησης «1» το ΥΣ θεωρείται ότι παραμένει σε σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς) έπειτα από την υλοποίηση του έργου. Σε ό,τι αφορά στη θαλάσσια διάθεση των βυθοκορημάτων που θα παραχθούν από την κατασκευή των έργων της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής (βλ. ενότητα 6.4.6), προκύπτει ότι η εναπόθεσή τους θα γίνει σε περιοχή εκτός Υ.Σ. και συνεπώς, δεν θα υπάρξουν υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (βλ. Παράρτημα 16.5).

Σε ότι αφορά στο Ι.Τ.Υ.Σ. «Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας», με βάση την προαναφερθείσα αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων (βλ. Παράρτημα 16.5), τα νέα έργα της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού δεν συνεπάγονται επεμβάσεις επί της φυσικής ακτογραμμής, παρά μόνο κάλυψη περιορισμένης έκτασης επιφάνειας θαλάσσιου πυθμένα, (της τάξεως των 16.800 τ.μ, ήτοι 0,08% αλλοίωσης της συνολικής έκτασης του Ι.Τ.Υ.Σ.). Το εν λόγω ποσοστό αλλοίωσης, με βάση την κατάταξη των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων (βλ. Πίνακα 5 1 Παραρτήματος 16.5), συνεπάγεται με υδρομορφολογική αλλοίωση αμελητέας πίεσης. Επομένως, το προβλεπόμενο νέο έργο της λιμενικής υποδομής Όρμου Ποταμού (δυτικό τμήμα) δεν αναμένεται να προκαλέσει μεταβολή της τάξης αξιολόγησης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων του παράκτιου Ι.Τ.Υ.Σ. «Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας», που σύμφωνα με τη 2η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών Ηπείρου αφορά σε υψηλή πίεση (τάξη «4»).

Τέλος, από τα ανωτέρω και λαμβάνοντας υπόψη τα αναφερόμενα στην ενότητα 8.5 της έκθεσης της 2^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών Ηπείρου (με θεώρηση 26/03/2024)¹⁵, προκύπτει ότι δεν απαιτείται τήρηση της διαδικασίας ειδικής αξιολόγησης του έργου στο πλαίσιο του άρθρου 4.7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

¹⁵ https://wfdver.ypeka.gr/wp-content/uploads/2024/07/EL05_2REV_sdlap.pdf

Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου

Τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών συντάχθηκαν κατ' εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας με στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες. Η εν λόγω Οδηγία έχει ενοποιηθεί στο Εθνικό Δίκαιο με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 περί «αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του συμβουλίου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2007» (Φ.Ε.Κ. 1108/Β/21.07.2010), όπως αυτή τροποποιήθηκε με την Κ.Υ.Α. 177772/924 (Φ.Ε.Κ. 2140/Β/22.06.2017) και ισχύει. Στις 20/06/2024 αναρτήθηκε για διαβούλευση και βρίσκεται υπό έγκριση η 1^η Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05).

Η γεωγραφική μονάδα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας είναι η Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Υδατικό Διαμέρισμα), η οποία είναι η ίδια γεωγραφική μονάδα με αυτή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τα Ύδατα.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05) που έχει καταρτιστεί σύμφωνα με το Παράρτημα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και το Άρθρο 11 (Παράρτημα) της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (Φ.Ε.Κ. 1108/Β/21.07.2010) εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41368/326/29.06.2018 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Φ.Ε.Κ. 2684/Β/06.07.2018).

Στο πλαίσιο εφαρμογής της ανωτέρω Οδηγίας η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Ε.Γ.Υ./ Υ.Π.ΕΝ.) ολοκλήρωσε τη σύνταξη και δημοσιοποίηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας¹⁶. Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας έχουν συνταχθεί για τα τμήματα των ποταμών, ρεμάτων, χειμάρρων και λιμνών που περιλαμβάνονται στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμυρών, οι οποίες καθορίστηκαν στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης

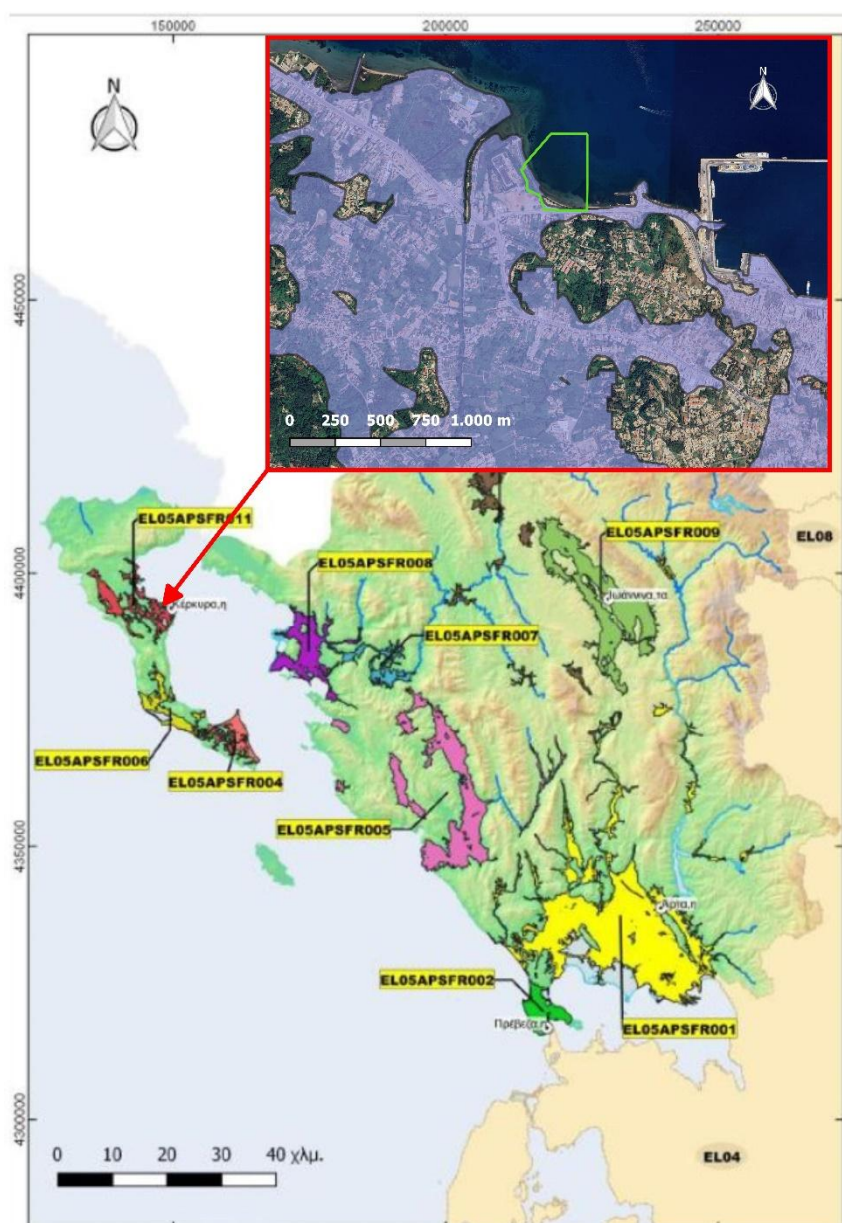
¹⁶ Οι χάρτες κινδύνου και επικινδυνότητας πλημμύρας είναι αναρτημένοι στον ειδικά διαμορφωμένο ιστότοπο του Υ.Π.ΕΝ. <http://floods.ypeka.gr/>

Κινδύνων Πλημμύρας (Υ.Π.Ε.Κ.Α.-Ε.Γ.Υ., 2012). Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας περιγράφουν τις δυνητικές αρνητικές συνέπειες που συνδέονται με τις πλημμύρες.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, κατά την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (Υ.Π.Ε.Κ.Α. - Ε.Γ.Υ., 2012) έγινε ο καθορισμός των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Ζ.Δ.Υ.Κ.Π.) και στις οποίες επικεντρώνεται η ανάλυση των χαρακτηριστικών των υδάτινων σωμάτων και των λεκανών απορροής σε σχέση με τους μηχανισμούς πλημμύρας.

Το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου έχει έκταση 10.026km², εκ των οποίων τα 641 km² ανήκουν στην Κέρκυρα και στα νησιά Οθωνοί, Ερεϊκούσσα, Μαθράκι, Παξοί και Αντίπαξοι. Ακόμη, αναφέρεται ότι *«Ο υδροκρίτης του διαμερίσματος ορίζεται νότια από τον όρμο Κοπραινής του Αμβρακικού Κόλπου, και συνεχίζει ανατολικά στους ορεινούς όγκους Βάλτου, Αθαμανικών, οροσειράς βόρειας Πίνδου, Βόιου, και Γράμμου. Στη συνέχεια, τα όρια του διαμερίσματος ορίζονται βόρεια από τα ελληνοαλβανικά σύνορα και τέλος δυτικά από το Ιόνιο Πέλαγος»*.

Οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Ζ.Δ.Υ.Κ.Π.) του Υ.Δ. Ηπείρου (EL05) φαίνονται στο Σχήμα 5.27. Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνεται στη ζώνη «Χαμηλές Ζώνες Πόλης Κέρκυρας» με κωδικό EL05APSFR011. Η έκταση της ζώνης, η οποία περιλαμβάνει τις λιμενικές υποδομές του Όρμου Ποταμού είναι 51,02km² και ανήκει στη λεκάνη απορροής Κέρκυρας – Παξών (EL34). Η ζώνη «Χαμηλές Ζώνες Πόλης Κέρκυρας», εντός της οποίας υφίσταται η υπό εξέταση λιμενική υποδομή, με βάση το εγκεκριμένο σχέδιο (Φ.Ε.Κ. 2684/Β/06.07.2018), δεν υπήρχε (βλ. Σχήμα 5.28)

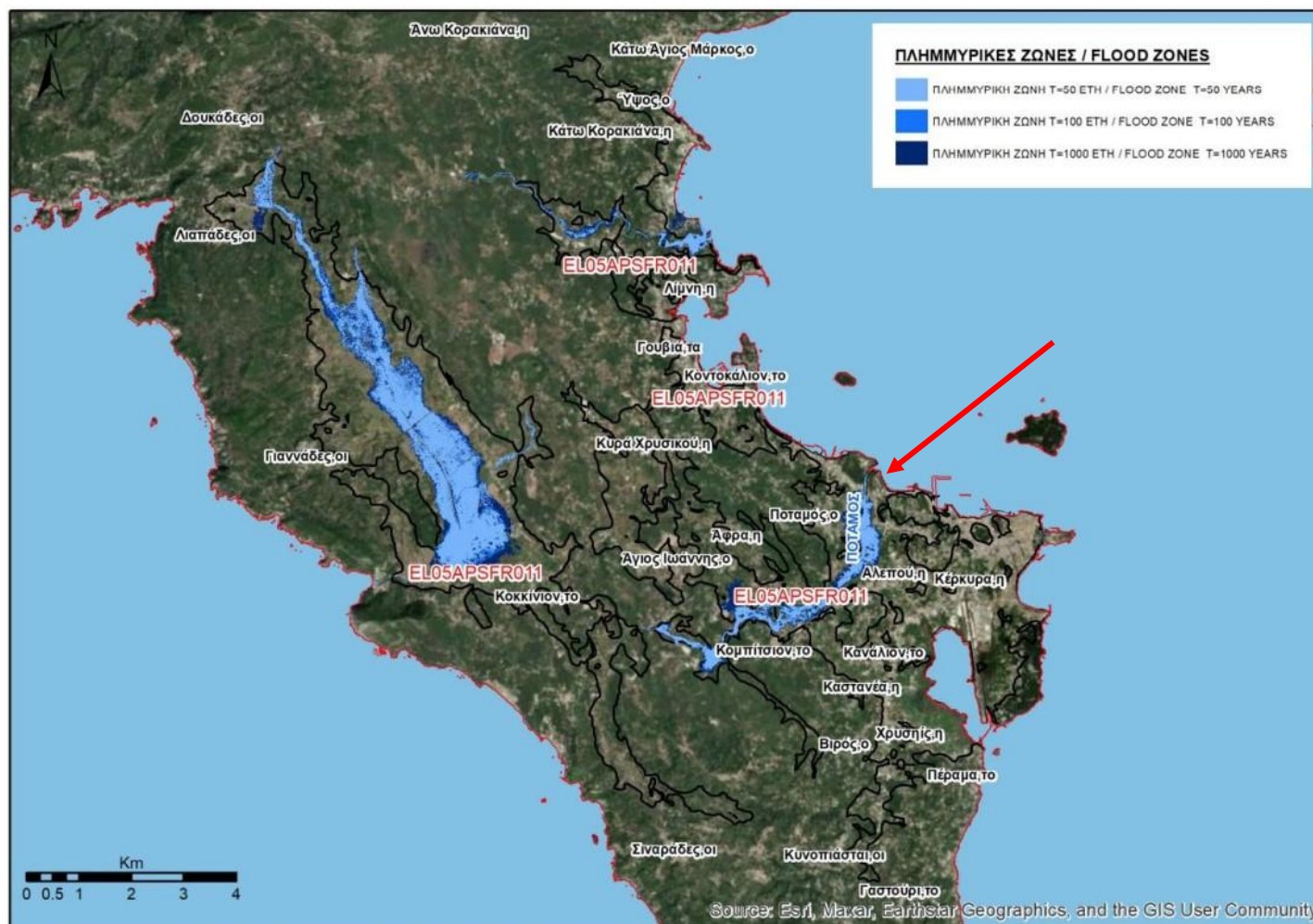


Σχήμα 5.27 : Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05) Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Έκδοση 08.08.2021) και συγκεκριμένα εντός της ευρύτερης περιοχής μελέτης. (Πηγή: 1η Αναθεώρηση ΠΑΚΠ, υπό έγκριση 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05))



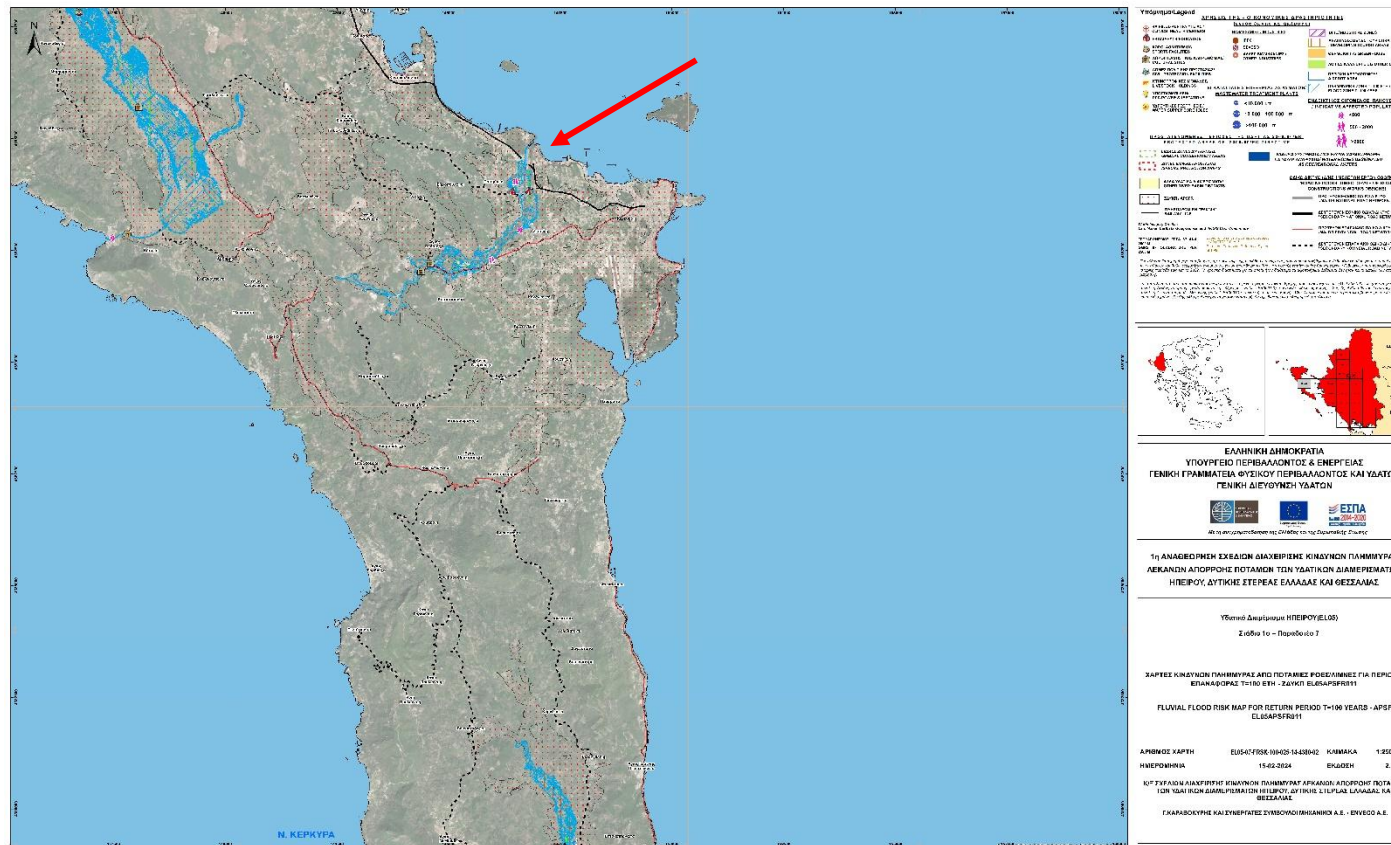
Σχήμα 5.28 : Νέες Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Έκδοση 08.08.2021) σε συνδυασμό με τις Ζώνες με την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41368/326/29.06.2018 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Φ.Ε.Κ. 2684/Β/06.07.2018)
(Πηγή : <https://floods.ypeka.gr/> και Φ.Ε.Κ. 2684/Β/06.07.2018)

Η περιοχή λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού, στο δυσμενέστερο σενάριο πλημμύρας (με περίοδο επαναφοράς $T=1000$ έτη), βρίσκεται εκτός πλημμυρικής ζώνης κατάκλισης και από ζώνης πλημμύρας από ποτάμιες ροές / λίμνες σε περίοδο επαναφοράς $T=100$ χρόνια, όπως εμφανίζεται και στο Σχήμα 5.29 και Σχήμα 5.30



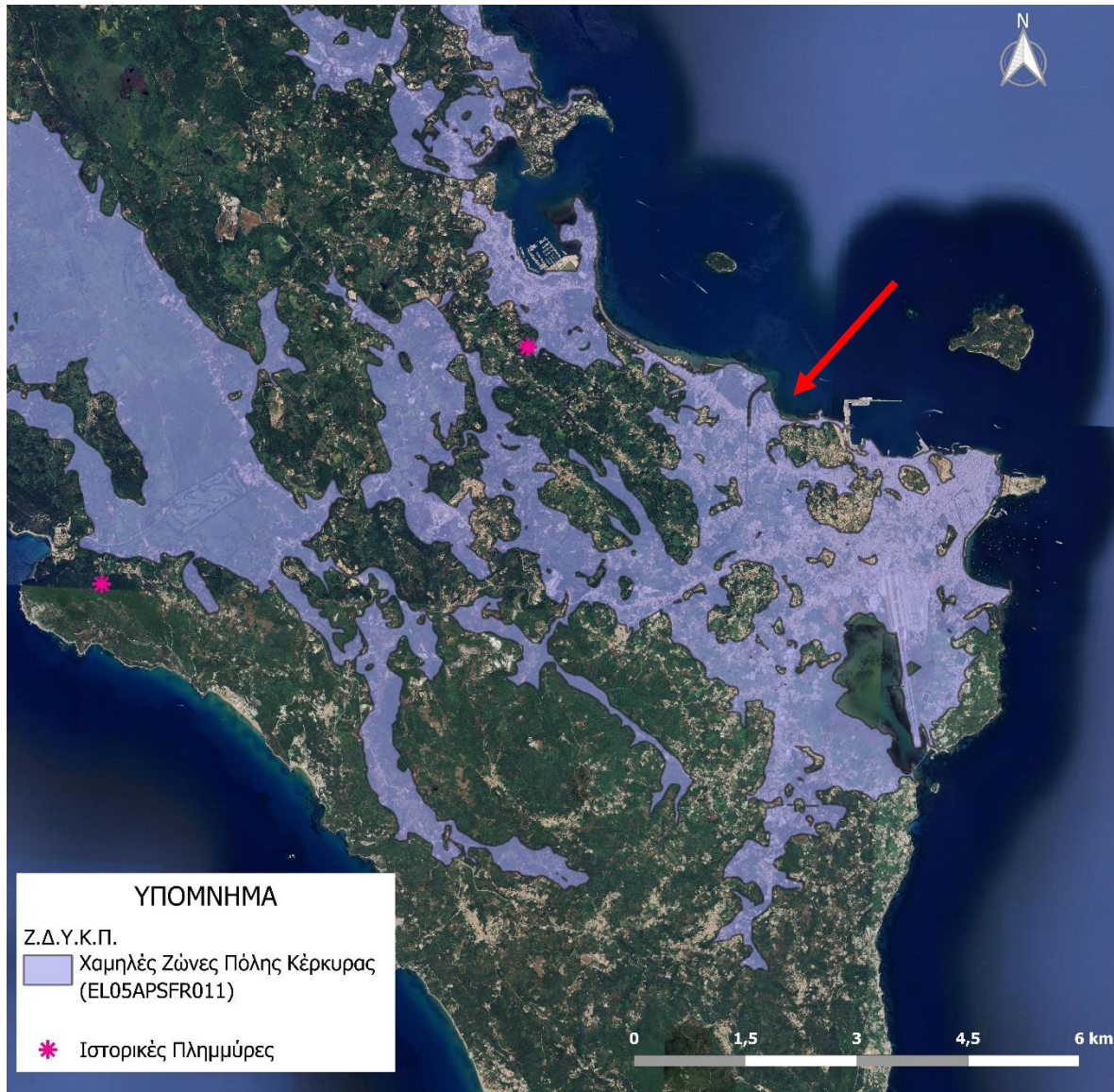
Σχήμα 5.29 : Ζώνες κατάκλισης για T=50, T=100 και T=1000 έτη για την EL05APSF011

(Πηγή : Εικόνα 3-37 στην υπό έγκριση 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05))



Σχήμα 5.30 : Χάρτης κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές / λίμνες σε περίοδο επαναφοράς $T=100$ χρόνια -για τη Ζ ΔΥΚ Π EL05AP5FR011
(Πηγή : Πινακίδα 14-4380, Περίοδος Επαναφοράς $T=100$, 1^η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκάνων Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ηπείρου, Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας (Ημερομηνία 15.02.2024)

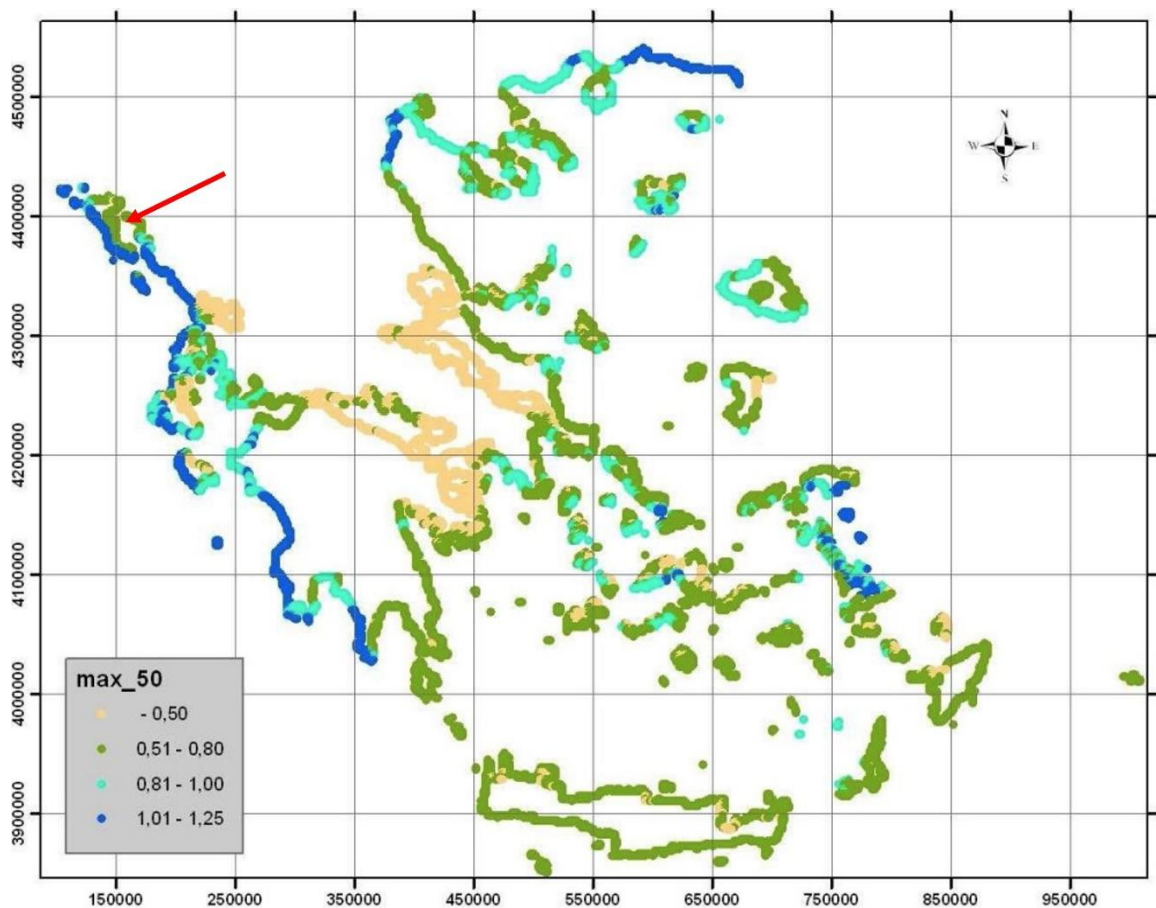
Σε ό,τι αφορά στα ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα, στην ευρύτερη περιοχή της κεντρικής Κέρκυρας έχουν καταγραφεί δύο ιστορικές πλημμύρες, στις 29.11.2011 και στις 01.12.2017 (βλ. Σχήμα 5.31).



Σχήμα 5.31 : Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα στην ευρύτερη περιοχή της κεντρικής Κέρκυρας (Πηγή: <http://floods.yreka.gr/> και ιδία επεξεργασία)

Στα πλαίσια της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), εκτιμήθηκε η προβλεπόμενη ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας (Μ.Σ.Θ) για περίοδο επαναφοράς $T=50$ ετών, όπου το ανύψωση πλημμύρας για το σύνολο της υπό εξέταση Ζ.Δ.Υ.Κ.Π. κυμαίνεται από 0,51 έως 0,80μ..

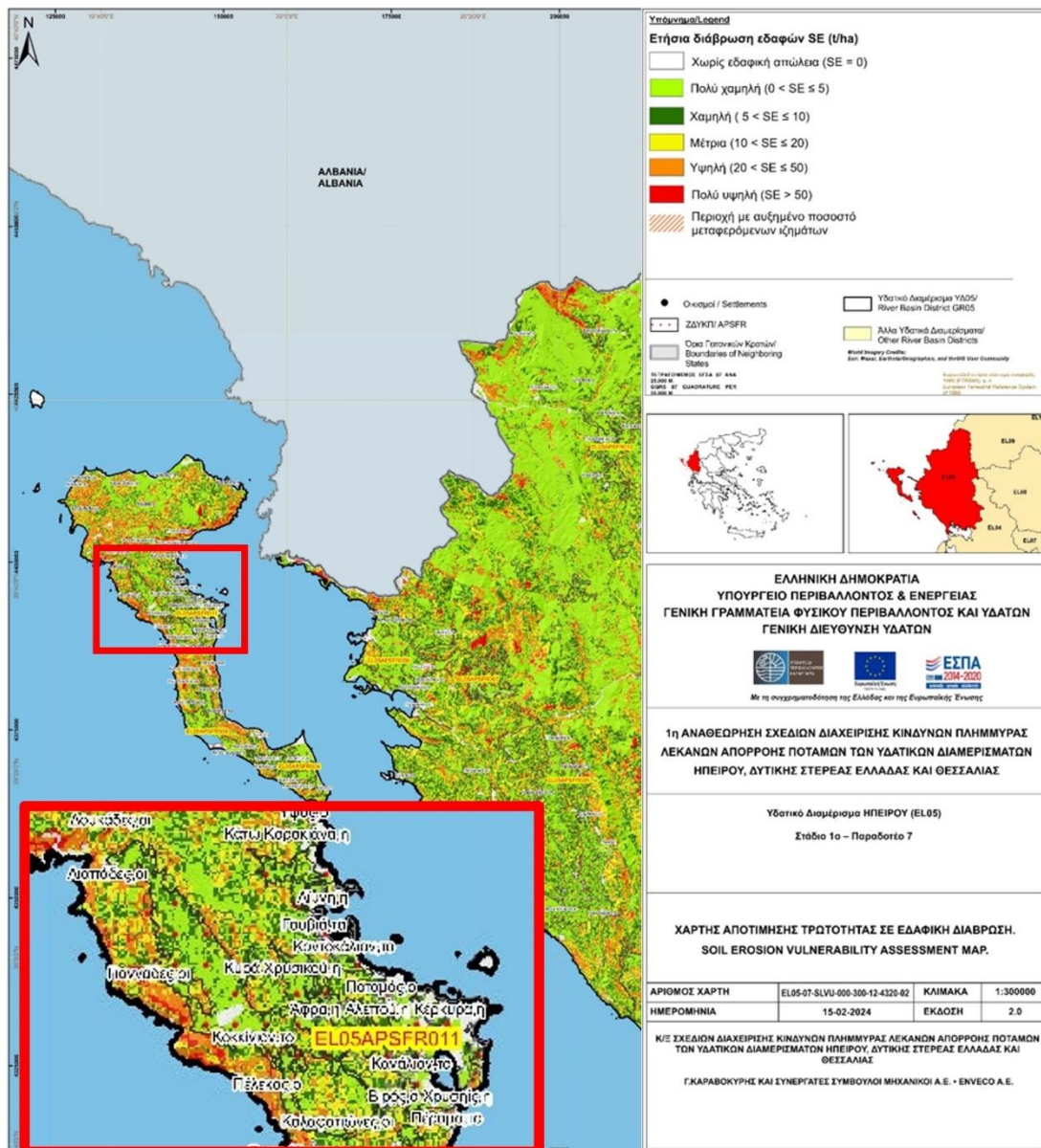
Σύμφωνα με το ισχύον και εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, με την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41368/326/29.06.2018 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Φ.Ε.Κ. 2684/Β/06.07.2018), «*οι παράκτιες αστικές περιοχές έχουν κατά κανόνα κάποιας μορφής κρηπιδώματα ή προστασία από τους κυματισμούς ύψους 0,8 - 1,0 m από την ΜΣΘ*» και επομένως «*εκτιμάται ότι οι παράκτιες περιοχές θα εμφανίσουν αισθητή επικινδυνότητα για αύξηση της στάθμης κατά τουλάχιστον 1,0 m*». Συνεπώς, «*για τον προσδιορισμό των ΖΔΥΚΠ που έχουν δυνητικά σημαντικό κίνδυνο και από θάλασσα απομονώθηκαν όσες συνορεύουν με τα παράκτια ύδατα και παρουσιάζουν συνολική ανύψωση της ΜΣΘ (σύμφωνα με τα παραπάνω) μεγαλύτερη από 1 m. Για το Υδατικό Διαμέρισμα της Ηπείρου (GR05), οι Ζ.Δ.Υ.Κ.Π. στις οποίες εκτιμάται ανύψωση Μ.Σ.Θ. μεγαλύτερη από 1μ. είναι οι EL05RAK0002, EL05RAK0003, EL05RAK0004, EL05RAK0005, EL05RAK0006 και EL05RAK0008*».



Σχήμα 5.32 : Συνολική μέγιστη ανύψωση Μ.Σ.Θ. στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς 50 ετών

(Πηγή: Εικόνα 3-11, στην υπό έγκριση 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05))

Τέλος, σε ότι αφορά στον κίνδυνο εδαφικής διάβρωσης, σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, η εδαφική απώλεια στην περιοχή μελέτης είναι πολύ χαμηλή έως καθόλου.



(Πηγή : Χάρτης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση, 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ηπείρου, Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας (Ημερομηνία 15.02.2024)

Η αξιολόγηση του Κινδύνου Πλημμύρας (Flood Risk) μέσα στις περιοχές κατάκλυσης, για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (T50, T100 και T1000) έλαβε υπόψη της τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας (βάθος, ταχύτητα ροής) με τελικό στόχο τον σχεδιασμό των μέτρων περιορισμού τους και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων αυτών. Η προσέγγιση που ακολουθήθηκε «στηρίζεται στην παραδοχή ότι ο Κίνδυνος Πλημμύρας καθορίζεται πλήρως από δύο ανεξάρτητα μεταξύ τους μεγέθη, την Τρωτότητα σε Πλημμύρα και την Επικινδυνότητα Πλημμύρας». Η Τρωτότητα σε Πλημμύρα, εκφράζεται μέσω της αποτίμησης των δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα και αποτελεί έναν δείκτη της έκθεσης και ευπάθειας των ανθρώπων, και των χρήσεων γης εντός της πλημμυρικής ζώνης. Η Επικινδυνότητα Πλημμύρας (Βαθμός επιρροής πλημμύρας), αποτελεί έναν δείκτη της καταστροφικότητας ενός συγκεκριμένου πλημμυρικού γεγονότος. Ο Κίνδυνος Πλημμύρας (Αποτίμηση επιπτώσεων πλημμύρας) προκύπτει από το γινόμενο των παραπάνω δεικτών Τρωτότητας και Επικινδυνότητας. Υιοθετήθηκε κάναβος 500 m x 500 m, «με κελιά που οριοθετούνται μέσα στην μέγιστη έκταση κατάκλυσης (που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 1000ετίας για πλημμύρα από ποτάμια ροές και υπερχειλίση λιμνών και σε πλημμύρα 100ετίας για θαλάσσια πλημμύρα) και ο υπολογισμός των δεικτών έγινε χωριστά για κάθε κελί. Η δημιουργία του καννάβου έχει ως βάση το Ευρωπαϊκό Πλέγμα Αναφοράς».

Η μεθοδολογική προσέγγιση αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου έλαβε χώρα σε τρία (3) βήματα, σε κάθε κελί :

- Βήμα 1^ο : Αποτίμηση μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από Πλημμύρα (Flood Vulnerability)

(Η αποτίμηση των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα σε κάθε κελί *c* πραγματοποιήθηκε μέσω ενός συστήματος δεικτών για κάθε κατηγορία επίπτωσης. Οι δυνητικές επιπτώσεις από την πλημμύρα αναλύθηκαν για 4 κατηγορίες)

Για την αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης από πλημμύρα E_k^c σε κάθε κελί *c* αθροίζονται: – για κάθε κατηγορία επίπτωσης οι δείκτες των επί μέρους επιπτώσεων κατά τα ανωτέρω,

$$\text{π.χ. } E_k^c = \sum E_{kA_i}^c$$

οι δείκτες των κατηγοριών επίπτωσης για τον προσδιορισμό της συνολικής έκθεσης του κελιού:

$$E_k^c = E_{kA}^c + E_{kO}^c + E_{kΠε}^c + E_{kΠΟ}^c$$

Η τιμή αυτή είναι χαρακτηριστική για το κάθε κελί και αποτυπώνεται ψηφιακά με την παρακάτω χρωματική διαβάθμιση:

Πίνακας 5.5 : Κλάσεις τρωτότητας και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση
(Πηγή : Πίνακας 3-35, στην υπό έγκριση 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05))

Πιθανή μέγιστη επίπτωση	Κατηγορία κινδύνου
<50	πολύ χαμηλός
50-125	χαμηλός
125-200	μέτριος
200-400	υψηλός
>400	πολύ υψηλός

- Βήμα 2^ο : Αποτίμηση της συμμετοχής της έντασης πλημμύρας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων (Flood Hazard)

(Για την εκτίμηση του βαθμού επιρροής της πλημμύρας στο μέγεθος της ζημιάς, χρησιμοποιούνται οι παράμετροι του βάθους και της ταχύτητας του νερού, το οποίο εφαρμόζεται ενιαία για όλες τις χρήσεις / δραστηριότητες.)

Πίνακας 5.6 : Κλάσεις επικινδυνότητας με βάση το κριτήριο βάθους - ταχύτητας
(Πηγή : Πίνακας 3-36, στην υπό έγκριση 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05))

ΒΑΘΟΣ d (m)	Ταχύτητα ροής v (m/sec)			
	v < 0,5	0,5 < v < 2,0	2,0 < v < 4,0	v > 4,0
d < 0,2	VL	VL	VL	L
0,2 < d < 0,5	L	L	M	M
0,5 < d < 1,0	L	M	H	H
1,0 < d < 1,5	M	M	H	VH
1,5 < d < 2	H	H	VH	VH
d > 2	VH	VH	VH	VH

«Για να είναι δυνατός ο συνδυασμός του δείκτη επικινδυνότητας με αυτόν της τρωτότητας προκειμένου να εκτιμηθεί ο δείκτης κινδύνου σε κάθε κελί c, αυτός ποσοτικοποιείται με την απόδοση σε κάθε κλάση του Flood Hazard ενός βαθμού επιρροής (σκορ), όπως δίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί. Με την ποσοτικοποίηση αυτή, σε κάθε κελί c, ο δείκτης επικινδυνότητας για πλημμυρικό γεγονός περιόδου επαναφοράς T, λαμβάνει τιμή $BA(T)_i^c$ »

Πίνακας 5.7 : Σκορ επικινδυνότητας για κάθε κλάση
(Πηγή : Πίνακας 3-37, στην υπό έγκριση 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05))

Hazard Class	Score
VL – πολύ χαμηλός	0,2
L – χαμηλός	0,4
M – μέτριος	0,6
H – υψηλός	0,8
VH – πολύ υψηλός	1

- Βήμα 3^ο : Αξιολόγηση επιπτώσεων Πλημμύρας (Flood Risk)

«Αθροίζονται, για κάθε κελί c και για κάθε κατηγορία επίπτωσης τα γινόμενα των επί μέρους επιπτώσεων με τους αντίστοιχους βαθμούς επιρροής, όπως προκύπτουν από τα αποτελέσματα της ανάλυσης επικινδυνότητας, για τον υπολογισμό της επίπτωσης ανά κατηγορία, π.χ.

$$ΕπΑ(T)^c = \sum [EkA_i^c \times BA(T)_i^c]$$

Για την ανάλυση αυτή, ως μέγιστη τιμή Ek^c ανά κελί λαμβάνεται το 1.000, που αντιστοιχεί σε πολύ σημαντική επίπτωση.

Αθροίζονται, σε κάθε κελί c , οι επιπτώσεις από τις παραπάνω κατηγορίες:

$$Επ(T)^c = ΕπΑ(T)^c + ΕπΟ(T)^c + ΕπΠε(T)^c + ΕπΠο(T)^c$$

Τα παραπάνω αποτυπώνονται για τις τρεις περιόδους επαναφοράς σε ψηφιακούς χάρτες με τη παρακάτω χρωματική διαβάθμιση. Αποτυπώνεται μόνο η πληροφορία που αφορά στην περιοχή που κατακλύζεται σε κάθε σενάριο»

Πίνακας 5.8 : Κλάσεις πλημμυρικού κινδύνου και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση
(Πηγή : Πίνακας 3-37, στην υπό έγκριση 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05))

Πιθανή επίπτωση	Κατηγορία κινδύνου
<50	πολύ χαμηλός
50-125	χαμηλός
125-200	μέτριος
200-4000	υψηλός
>400	πολύ υψηλός

Όσον αφορά στο Υδατικό Διαμέρισμα EL05 'Ηπειρος', «περιλαμβάνει εξ ολοκλήρου ή τμήματα που ανήκουν διοικητικά σε οκτώ (8) Περιφερειακές Ενότητες (Π.Ε.), τέσσερις (4) Περιφέρειες και δύο (2) Αποκεντρωμένες Διοικήσεις (ΑΔ)». Ακόμη, αναφέρεται ότι «Η νήσος Κέρκυρα, η οποία αποτελεί το μεγαλύτερο νησί του νησιωτικού τμήματος του ΥΔ χαρακτηρίζεται από πολυάριθμες μικρές υπολεκάνες απορροής, τυπικές της νησιωτικής μορφολογίας».

Σύμφωνα με τους ανωτέρω χάρτες επικινδυνότητας και κινδύνου πλημμύρας από ποτάμια ροές και τη μέση ανύψωση της στάθμης της θάλασσας, οι λιμενικές υποδομές του Όρμου Ποταμού δε βρίσκονται εντός των επιφανειών κατάκλισης της περιοχής. Σημειώνεται ότι η λιμενική υποδομή δε θα επηρεάσει τις καταγεγραμμένες ποτάμιες ροές ούτε θα προκαλέσει με οποιονδήποτε τρόπο αύξηση της ανύψωσης της μέσης στάθμης της θάλασσας ή της πιθανότητας εκδήλωσης πλημμυρικών φαινομένων από τις παραπάνω αιτίες. Συμπερασματικά, η υπό εξέταση λιμενική υποδομή και η εν συνεχεία λειτουργία αυτής δεν παρουσιάζουν ασυμβατότητες ως προς τις διαπιστώσεις και τις προτάσεις του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, καθώς και της υπό έγκρισης 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), ενώ δεν υπάρχουν μέτρα που να αφορούν άμεσα στη λιμενική υποδομή και τις δραστηριότητες που θα λαμβάνουν χώρα σε αυτήν.

Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕ.Σ.Δ.Α.) Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Ο αρχικός Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕ.Σ.Δ.Α.) της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 8532/28.07.06 Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Πρόσφατα εγκρίθηκε η αναθεώρηση του εν λόγω σχεδιασμού με την υπ' αριθμ. οικ. 63085/5401/27.12.2016 Κοινή Απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών και Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Φ.Ε.Κ. 4317/Β/30.12.2016).

Ο ΠΕ.Σ.Δ.Α. αποτελεί την εξειδίκευση στον χώρο των Ιονίων Νήσων των γενικών κατευθύνσεων που περιλαμβάνονται στον Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.- Πράξη 39 της 31.08.2020 (Φ.Ε.Κ. 185/Α/29.09.2020, όπως τροποποιήθηκε με την Πράξη 5 της 18.04.2023 (Φ.Ε.Κ. 94/Α/19.04.2023) και στο Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων, όπως αυτά κυρώθηκαν με την υπ' αριθμ. 51373/4684/25.11.2015 Κοινή Απόφαση Υπουργών Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης και Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Φ.Ε.Κ. 2706/Β/15.12.2015) και τροποποιήθηκαν με την Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 49 της 15.12.2015 (Φ.Ε.Κ. 174/Α/15.12.2015), κατ' εφαρμογή του άρθρου 31 του Ν. 4342/2015.

Ο ισχύον Περιφερειακός Σχεδιασμός καλύπτει τις ανάγκες όλης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Περιλαμβάνει, πλέον, σχέδιο πρόληψης μείωσης της παραγωγής αποβλήτων και έχει χρονικό ορίζοντα μέχρι το 2021. Η ενιαία Στρατηγική της Περιφέρειας έχει ως κύριο στόχο την υλοποίηση των απαραίτητων υποδομών για τη βιώσιμη διαχείριση των στερεών αποβλήτων και την ενίσχυση της πρόληψης και της ανακύκλωσης, με βάση τις αρχές της ευρωπαϊκής πολιτικής.

Η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων περιλαμβάνει τέσσερις Διαχειριστικές Ενότητες (Δ.Ε.), οι οποίες περιλαμβάνουν τους εξής καλλικρατικούς δήμους:

- 1η Διαχειριστική Ενότητα (Ν. Κέρκυρας): Δήμος Κέρκυρας και Δήμος Παξών, όπου υπάγεται και η περιοχή μελέτης
- 2η Διαχειριστική Ενότητα (Ν. Λευκάδας): Δήμος Λευκάδας και Δήμος Μεγανησίου
- 3η Διαχειριστική Ενότητα (Ν. Κεφαλληνίας και Ιθάκης): Δήμος Κεφαλλονιάς και Δήμος Ιθάκης
- 4η Διαχειριστική Ενότητα (Ν. Ζακύνθου): Δήμος Ζακύνθου

Για τα Ιόνια Νησιά στους βασικούς στόχους για την ολοκληρωμένη διαχείριση των Α.Σ.Α. δίνεται προτεραιότητα στην ολοκλήρωση του προγράμματος παύσης λειτουργίας των ενεργών Χ.Α.Δ.Α, την αποκατάσταση των ανενεργών Χ.Α.Δ.Α. και τον έλεγχο για την αποφυγή δημιουργίας νέων Χ.Α.Δ.Α. Επίσης, ένας ακόμη στόχος είναι αυτός για τα βιοαπόβλητα και για την παραγωγή υψηλής ποιότητας κομπόστ (έως το 2020 να συλλέγεται τουλάχιστον το 40% των βιοαποβλήτων ξεχωριστά), με ποσοστό 4% από οικιακή κομποστοποίηση και 36% διαλογή στην πηγή. Αναφορικά με τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα, στο σύνολο της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, θα οδηγείται σε υγειονομική ταφή μέχρι τον Ιούλιο του 2020 ποσότητα που δεν θα ξεπερνά το 35%, με έτος βάσης το 1997. Ο στόχος αυτός θα επιτευχθεί με την προώθηση της οικιακής κομποστοποίησης, με την ενίσχυση και επέκταση του δικτύου συλλογής χαρτιού και την επεξεργασία των υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων. Σχετικά με τον στόχο για την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των υλικών, για την Περιφέρεια αγγίζει το ποσοστό του 66% του συνολικού βάρους του χαρτιού, πλαστικού, μετάλλου και γυαλιού (με προδιαλογή και χωριστή συλλογή) για το 2020, κυρίως μέσω Πράσινων Σημείων για κάθε Περιφερειακή Ενότητα. Τομείς προτεραιότητας για την Π.Ι.Ν. είναι κυρίως η μείωση παραγωγής αποβλήτων τροφίμων, η μείωση της κατανάλωσης χαρτιού και αποβλήτων συσκευασίας καθώς και η επαναχρησιμοποίηση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού.

Με το αρχικό ΠΕ.Σ.Δ.Α. προτάθηκαν έργα μεταφόρτωσης, έργα τελικής διάθεσης, έργα επεξεργασίας Αστικών Στερεών Αποβλήτων (Α.Σ.Α.) και τέλος έργα αποκατάστασης – απαιτούμενες μεταβατικές δράσεις ανά Δ.Ε. Για την Διαχειριστική Ενότητα της Κέρκυρας, όπου εντάσσεται και η υπό εξέταση λιμενική υποδομή, προτείνονταν τα παρακάτω:

- επέκταση του υφιστάμενου Χώρου Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α.) κεντρικής Κέρκυρας
- ολοκλήρωση κατασκευής Χ.Υ.Τ.Α. νότιας Κέρκυρας
- 4 μικροί Χ.Υ.Τ.Α. σε Ερικούσσα, Μαθράκι, Οθωνούς και Αντίπαξους
- 1 Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (Σ.Μ.Α.) Βόρειας Κέρκυρας

- 1 Σ.Μ.Α. στους Παξούς
- 1 μικρή Μονάδα Κομποστοποίησης Βιοαποδομήσιμων αποβλήτων (Β.Α.Α.)
- 1 Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (Κ.Δ.Α.Υ.)

Σύμφωνα με την αναθεώρηση του ΠΕ.Σ.Δ.Α., για το 2020 η εκτιμώμενη παραγωγή Α.Σ.Α. σε τόνους (tn) για το σύνολο της Π.Ι.Ν. ανέρχεται στους 138.373 tn, ενώ για την 1^η Διαχειριστική Ενότητα (Ν. Κέρκυρας) είναι 69.482 tn.

Τα προτεινόμενα από την αναθεώρηση του ΠΕ.Σ.Δ.Α. έργα για τη Δ.Ε. Κέρκυρας περιλαμβάνουν την ανάπτυξη του δικτύου συλλογής – μεταφοράς απορριμμάτων με την προμήθεια απορριμματοφόρων, οχημάτων ανακύκλωσης και κάδων, τη δημιουργία πράσινων σημείων, την κατασκευή τριών κινητών Σ.Μ.Α. στην Κέρκυρα και συγκεκριμένα ενός στο βόρειο και ενός στο νότιο τμήμα του νησιού, καθώς και ενός ακόμη μικρότερου για την εξυπηρέτηση της Δ.Ε. Κασσωπαίων, ο οποίος θα τροφοδοτεί τον βόρειο Σ.Μ.Α., καθώς επίσης προβλέπεται η κατασκευή τριών Σ.Μ.Α. στις Διαπόντιες Νήσους. Για την επεξεργασία υπολειμματικών σύμμεικτων προβλέπεται η κατασκευή κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων (Μ.Ε.Α.) στην κεντρική Κέρκυρα, η οποία θα περιλαμβάνει μονάδα κομποστοποίησης προδιαλεγμένου οργανικού. Επίσης, προτείνεται η κατασκευή μιας μονάδας κομποστοποίησης στους Παξούς και η εφαρμογή οικιακής κομποστοποίησης στο σύνολο της Δ.Ε. Όσον αφορά στην τελική διάθεση των απορριμμάτων - υπολειμμάτων, προβλέπεται η συμπλήρωση των υποδομών και η λειτουργία του Χ.Υ.Τ.Α. Λευκίμης ως Χ.Υ.Τ.Υ., όπως και η αναβάθμιση - αποκατάσταση των υφιστάμενων έργων Χ.Υ.Τ.Α. Κεντρικής Κέρκυρας και η κατασκευή νέου Χ.Υ.Τ.Υ. Τέλος, στις προτάσεις του αναθεωρημένου ΠΕ.Σ.Δ.Α. περιλαμβάνεται το άμεσο κλείσιμο ή / και η αποκατάσταση των ενεργών Χ.Α.Δ.Α. στις Διαπόντιες νήσους, την Κέρκυρα και τους Παξούς.

Από τα παραπάνω, σύμφωνα με την ισχύουσα αναθεώρηση του ΠΕ.Σ.Δ.Α., οι μικροί Χ.Υ.Τ.Α., ο Σ.Μ.Α. Βόρειας Κέρκυρας και η μικρή Μονάδα Κομποστοποίησης Β.Α.Α. δεν έχουν κατασκευαστεί. Στο σύνολο τους σχεδόν, οι Δήμοι Κέρκυρας και Παξών, εξυπηρετούνται από το Χ.Υ.Τ.Α. Κεντρικής Κέρκυρας. Το Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (Κ.Δ.Α.Υ.) κατασκευάστηκε στον χώρο του ΧΥΤΑ Κέρκυρας στην περιοχή του Ακροκέφαλος Τεμπλονίου.

Όσον αφορά τους Χ.Α.Δ.Α. έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες αποκατάστασης του Χ.Α.Δ.Α. στη θέση Νταβέγια πρώην Δήμου Εσπερίων και έχει βεβαιωθεί η αποκατάσταση του Χ.Α.Δ.Α. στη θέση Αλευροπάρι. Επίσης έχει υπογραφεί η σύμβαση ανάθεσης του έργου αποκατάστασης του Χ.Α.Δ.Α. στη θέση Νότος του πρώην Δήμου Λευκιμναίων.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι έχει συσταθεί ο «ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΦΟΔΣΑ) ΝΗΣΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ ΦΟΔΣΑΝ-ΠΙΝ» (Φ.Ε.Κ. 2211/Β/27.07.2012).

Η λειτουργία της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού δεν παρουσιάζει ασυμβατότητες ως προς τους στόχους και τις προβλέψεις του ΠΕ.Σ.Δ.Α της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Η άρτια οργάνωση των σύγχρονων υποδομών συλλογής και διαχείρισης των παραγόμενων αποβλήτων από τις δραστηριότητες που θα λαμβάνουν χώρα στη χερσαία ζώνη της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής θα διασφαλίσει την ορθή και ασφαλή διάθεση αυτών. Δεδομένης της κλίμακας της υπό μελέτη υποδομής εκτιμάται ότι η υλοποίησή της δε θα επηρεάσει τις τιμές - στόχους που θέτει ο ΠΕ.Σ.Δ.Α. και η αναθεώρησή του και κατ' επέκταση τον συνολικό Περιφερειακό Σχεδιασμό.

5.2.4. Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων

Ως οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων ορίζονται περιοχές που αναπτύσσονται βάσει ενιαίου σχεδιασμού προκειμένου να λειτουργήσουν κατά κύρια ή αποκλειστική χρήση ως οργανωμένοι χώροι ανάπτυξης παραγωγικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Ως οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων νοούνται ιδίως οι Περιοχές Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης (Π.Ο.Τ.Α.) του άρθρου 29 του Ν.2545/1997, οι Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές (Β.Ε.ΠΕ.) του Ν. 2545/1997, οι Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων (Π.Ο.Α.Π.Δ.) του άρθρου 10 του Ν.2742/1999, οι Παραγωγικές εγκαταστάσεις βιομηχανικού και βιοτεχνικού πάρκου (ΒΙ.ΠΑ.& ΒΙΟ.ΠΑ.) προς εξυγίανση του Ν.1337/1983, τα Επιχειρηματικά Πάρκα του Ν.3982/2011, τα Εμπορευματικά Κέντρα του Ν.3333/2005, τα Ειδικά Σχέδια Χωρικής Ανάπτυξης Δημοσίων Ακινήτων (Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.) του άρθρου 12 του Ν.3986/2011 και τα Ειδικά Σχέδια Χωρικής Ανάπτυξης Στρατηγικών Επενδύσεων (Ε.Σ.Χ.Α.Σ.Ε.) του άρθρου 24 του Ν.3894/2010.

Υλοποιημένες ΠΕ.Ρ.Π.Ο. και Π.Ο.Α.Π.Δ. δεν υπάρχουν στην περιοχή της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Όλες οι περιοχές Π.Ο.Α.Π.Δ. που θα υλοποιηθούν μελλοντικά θεωρούνται ως περιφερειακής εμβέλειας. Σύμφωνα με το νέο Π.Χ.Π των Ιονίων Νήσων, προωθούνται οι περιπτώσεις Π.Ο.Α.Π.Δ. των Καταδυτικών Πάρκων (Π.Ο.Α.Κ.Π.) και του Τουρισμού. Το Π.Χ.Π. Ιονίων Νήσων προβλέπει την οργανωμένη τουριστική ανάπτυξη με Π.Ο.Α.Π.Δ. σε όλα τα νησιά, με εξαίρεση των Μικρών Νησιών και των βραχονησίδων, ενώ προτείνει να απαγορευτεί η δημιουργία Π.Ο.Τ.Α. στην Π.Ι.Ν., διότι οι επενδύσεις αυτής της κλίμακας θεωρούνται πολύ μεγάλες για τον νησιωτικό χώρο και τυχόν υλοποίησή τους θα επιφέρουν σημαντικές και μη αναστρέψιμες αλλοιώσεις στο φυσικό περιβάλλον και στο τοπίο της ΠΙΝ,

ενώ λόγω της μεγάλης τους έκτασης θα δεσμεύσουν εκτάσεις. Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης δεν υφίστανται οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων, όπως αυτοί που περιγράφονται παραπάνω, παρά μόνο η στρατηγική επένδυση και συγκεκριμένα το Ειδικό Σχέδιο Χωρικής Ανάπτυξης Δημοσίων Ακινήτων (Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.) στο Castello Bibelli στην περιοχή Κάτω Κορακιανού (Φ.Ε.Κ. 186/Α.Α.Π./21.08.2017).

Στα ανατολικά της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, στη θέση Κεφαλομάντουκο, δυτικά του προβλήτα κρουαζιεροπλοίων του Λιμένα Κέρκυρας έχει χωροθετηθεί ο Τουριστικός Λιμένας Σκαφών Αναψυχής Κέρκυρας (μαρίνα mega-yacht), με την υπ' αριθμ. 7630/2008 Απόφαση Υπουργού Τουριστικής Ανάπτυξης (ΦΕΚ 168/ΑΑΠ/13.05.2008). Ύστερα από διεθνή διαγωνισμό που πραγματοποιήθηκε από το Ταμείο Αξιοποίησης Ιδιωτικής Περιουσίας του Δημοσίου (ΤΑΙΠΕΔ), ο εν λόγω τουριστικός λιμένας πρόκειται να υλοποιηθεί άμεσα. Η θέση του εν λόγω λιμένα αποτυπώνεται στα συνημμένα Σχέδια 610-ΜΠΕ-2 και 610-ΜΠΕ-3.

5.3. Λοιπές στρατηγικές και κατευθύνσεις για το περιβάλλον και τη θάλασσα

5.3.1. Εθνικός Κλιματικός Νόμος και Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) - Κλιματική Αλλαγή

Εθνικός Κλιματικός Νόμος 4936/2022 (Φ.Ε.Κ. 105/Α/27.05.2022)

Σε συνέχεια του Ευρωπαϊκού Κλιματικού Νόμου¹⁷ εκδόθηκε για πρώτη φορά ο Εθνικός Κλιματικός Νόμος υπ' αριθμ. 4936/2022 με τίτλο «Εθνικός Κλιματικός Νόμος – Μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, επείγουσες διατάξεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης και την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 105/Α/27.05.2022).

Σύμφωνα με το άρθρο 1 του εν λόγω νόμου, σκοπός είναι δημιουργία ενός συνεκτικού πλαισίου για τη βελτίωση της προσαρμοστικής ικανότητας και της κλιματικής ανθεκτικότητας της χώρας και τη διασφάλιση της σταδιακής μετάβασης της χώρας στην κλιματική ουδετερότητα έως το έτος 2050, με τον πλέον περιβαλλοντικά βιώσιμο, κοινωνικά δίκαιο και οικονομικά αποδοτικό τρόπο. Οι θεσπιζόμενες πολιτικές και τα μέτρα για τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής έχουν ως στόχο την μείωση των εκπομπών και την αύξηση των απορροφήσεων, την ενίσχυση της ασφάλειας δικαίου στους επενδυτές και τους πολίτες, και την ομαλή μετάβαση της οικονομίας και της κοινωνίας στην κλιματική ουδετερότητα.

Σύμφωνα με τον Εθνικό Κλιματικό Νόμο (παρ. 2 του άρθρου 1), προκειμένου να επιτευχθεί ο μακροπρόθεσμος στόχος κλιματικής ουδετερότητας μέχρι το έτος 2050, ορίζονται ως ενδιάμεσοι κλιματικοί στόχοι για τα έτη 2030 και 2040 η μείωση των καθαρών ανθρωπογενών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55% και 80%, αντίστοιχα, σε σύγκριση με τα επίπεδα του έτους 1990. Σημειώνεται ότι για την επίτευξη των στόχων λαμβάνεται υπόψη το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (Ε.Σ.Ε.Κ.), το οποίο κυρώθηκε με την υπ' αριθμ. 4/23.12.2019 απόφαση του Κυβερνητικού Συμβουλίου Οικονομικής Πολιτικής (Φ.Ε.Κ. 4893/Β/31.12.2019).

Σύμφωνα με το άρθρο 2 του Εθνικού Κλιματικού Νόμου, όπως προαναφέρθηκε, θεσπίζονται μέτρα και πολιτικές για την ενίσχυση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή με το μικρότερο δυνατό κόστος, καθώς και ενδιάμεσοι στόχοι μετριασμού των ανθρωπογενών εκπομπών για τα έτη 2030 και 2040. Επίσης, θεσπίζονται δείκτες παρακολούθησης της

¹⁷ Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1119 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Ιουνίου 2021 για τη θέσπιση πλαισίου με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 401/2009 και (ΕΕ) 2018/1999 («ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα»).

προόδου προς επίτευξη των σχετικών στόχων και διαδικασίες αξιολόγησης και αναπροσαρμογής των στόχων και λήψης πρόσθετων μέτρων, καθώς και μέτρα για τον μετριασμό των εκπομπών από την ηλεκτροπαραγωγή, τον κτιριακό τομέα, τις μεταφορές και τις επιχειρήσεις. Επιπλέον, αντικείμενο του παρόντα Νόμου 4936/2022 αποτελεί η δημιουργία μηχανισμού κατάρτισης προϋπολογισμών άνθρακα για τους βασικούς τομείς της οικονομίας (παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας, μεταφορές, βιομηχανία, κτίρια, γεωργία και κτηνοτροφία, απόβλητα, δραστηριότητες χρήσης γης, αλλαγή χρήσεων γης και δασοπονίας) και του συστήματος διακυβέρνησης και συμμετοχής για την ανάληψη κλιματικής δράσης. Σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 7 του εν λόγω Νόμου, οι πρώτοι τομεακοί προϋπολογισμοί άνθρακα για την περίοδο από την 1η.1.2026 έως την 31η.12.2030 καταρτίζονται το έτος 2024 και στη συνέχεια κάθε πέντε (5) έτη.

Με βάση το άρθρο 4 του Εθνικού Κλιματικού Νόμου, για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή εκπονούνται (βλ. ενότητα 5.3.2.):

α) Η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ), σύμφωνα με το άρθρο 5, και

β) τα Περιφερειακά Σχέδια Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΚΠΑ), σύμφωνα με το άρθρο 6, τα οποία εναρμονίζονται με την ΕΣΠΚΑ, εξειδικεύοντας τις κατευθύνσεις της, με σκοπό την επίτευξη των στόχων της σε περιφερειακό επίπεδο.

Σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 8 του Ν. 4936/2022, η Κυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Ουδετερότητα, λαμβάνοντας υπόψη τα βασικά αποτελέσματα της αξιολόγησης της πορείας προς την κλιματική ουδετερότητα και την πρόταση νέων μέτρων για την επίτευξη του στόχου της κλιματικής ουδετερότητας του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας, καθώς και την έκθεση διαβούλευσης που συντάσσεται από τον Οργανισμό Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (ΟΦΥΠΕΚΑ) (άρθρο 26), εγκρίνει πρόσθετα μέτρα για την επίτευξη των ενδιάμεσων κλιματικών στόχων και του μακροπρόθεσμου στόχου επίτευξης κλιματικής ουδετερότητας, καθώς και την αναθεώρηση των ενδιάμεσων κλιματικών στόχων της παρ. 2 του άρθρου 1. Με την υπ' αριθμ. 26 της 15.06.2024 Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου εγκρίνεται η σύσταση, συγκρότηση και λειτουργία της Κυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Ουδετερότητα (Φ.Ε.Κ. 131/Α/06.08.2024). Σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 33 του Ν. 4936/2022, με κοινή απόφαση των Υπουργών Περιβάλλοντος και Ενέργειας και Οικονομικών δύνανται να ενισχύονται οι ενδιάμεσοι κλιματικοί στόχοι της παρ. 2 του άρθρου 1 ή να θεσπίζονται νέοι ενδιάμεσοι στόχοι της παρ. 1 του άρθρου 8. Η απόφαση εκδίδεται μετά από σύμφωνη γνώμη της Κυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Ουδετερότητα, με βάση τις ετήσιες εκθέσεις προόδου του άρθρου 27, μετά από λεπτομερή εκτίμηση επιπτώσεων για κάθε τομέα της οικονομίας, βάσει των σχετικών διαδικασιών του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), του

άρθρου 3 του Κανονισμού (ΕΕ) 2018/1099 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Δεκεμβρίου 2018, για τη διακυβέρνηση της Ενεργειακής Ένωσης και της Δράσης για το Κλίμα (L 328), και σχετική γνώμη της Επιστημονικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή.

Σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 10, για την επίτευξη του στόχου της κλιματικής ουδετερότητας μέχρι το 2050 του άρθρου 1, στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) δύνανται να προβλέπονται και να εφαρμόζονται, πέραν των μέτρων των άρθρων 11 έως 24, μέτρα και πολιτικές για:

- «α) τη μεγαλύτερη δυνατή εξοικονόμηση ενέργειας και την αύξηση της ενεργειακής απόδοσης σε όλους τους τομείς της οικονομίας,
- β) τη μεγαλύτερη δυνατή διείσδυση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ), βάσει των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνολογιών και πρακτικών αποφυγής επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον, τη βιοποικιλότητα και το τοπίο,
- γ) τη σταδιακή εξάλειψη όλων των ορυκτών καυσίμων και την υποκατάστασή τους από ΑΠΕ, με γνώμονα την ασφάλεια εφοδιασμού, σε συνάρτηση με την τεχνολογική εξέλιξη. Ειδικότερα, επιδιώκονται, κατά προτεραιότητα, η εξάλειψη της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από στερεά ορυκτά καύσιμα και η μείωση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από υγρά ορυκτά καύσιμα, μέσω της διασύνδεσης των μη διασυνδεδεμένων νησιών με το ηλεκτρικό δίκτυο της ηπειρωτικής χώρας και της εγκατάστασης συστημάτων ΑΠΕ, καθώς και συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας,
- δ) τη σταδιακή υποκατάσταση του φυσικού αερίου από ανανεώσιμα αέρια, όπως βιομεθάνιο και πράσινο υδρογόνο, ιδίως στις μεταφορές και τη βιομηχανία,
- ε) την προώθηση της ηλεκτροκίνησης,
- στ) την προώθηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και της χρήσης μέσων μαζικής μεταφοράς,
- ζ) τη βελτίωση του ανθρακικού αποτυπώματος των κτιρίων και των υποδομών των αστικών και περιφερειακών περιοχών και των οικισμών,
- η) τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τη διαχείριση των αποβλήτων και την προώθηση της κυκλικής οικονομίας,
- θ) την αύξηση των απορροφήσεων αερίων του θερμοκηπίου από φυσικά οικοσυστήματα ή μέσω αποθήκευσής τους σε γεωλογικούς σχηματισμούς ή με την επαναχρησιμοποίησή τους,
- ι) την προώθηση της συνέργειας των πολιτικών που αφορούν συνδυαστικά, αφενός στον μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και αφετέρου στη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας σε τοπικό και εθνικό επίπεδο».

Σύμφωνα με την παρ. 2 του εν λόγω άρθρου, «στο ΕΣΕΚ προσδιορίζονται αναλυτικά οι ειδικότεροι στόχοι μείωσης της τελικής κατανάλωσης ενέργειας, αύξησης της ενεργειακής

απόδοσης, συμμετοχής των ΑΠΕ στους τομείς της ηλεκτροπαραγωγής, των μεταφορών και της θέρμανσης και ψύξης, ανάπτυξης υποδομών αποθήκευσης ενέργειας, καθώς και οι συγκεκριμένες πολιτικές για την επίτευξή τους».

Με βάση την παρ. 3 του ίδιου άρθρου, για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή σύμφωνα με το άρθρο 1 και την απορρόφηση του κόστους των επιπτώσεων της, δύνανται να λαμβάνονται και να εφαρμόζονται μέτρα και πολιτικές για:

«α) την ενίσχυση της ανθεκτικότητας και τον περιορισμό της τρωτότητας σε όλους τους τομείς της οικονομίας, του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας.

Τα ειδικότερα μέτρα και οι πολιτικές προσδιορίζονται στην Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή και τα Περιφερειακά Σχέδια για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή,

β) τη δημιουργία πράσινων υποδομών και την αξιοποίηση λύσεων βασισμένων στη φύση,

γ) την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας, με έμφαση στην προστασία και

αποκατάσταση οικοσυστημάτων που συμβάλλουν στην προσαρμογή και ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή,

δ) τον σχεδιασμό βιώσιμης αστικής ανάπτυξης που λαμβάνει υπόψη κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές στρατηγικές για τη βελτίωση της αστικής ανθεκτικότητας,

ε) την προώθηση της βιώσιμης γεωργίας, κτηνοτροφίας, αλιείας και παραγωγής τροφίμων,

στ) την προστασία ευπαθών οικοσυστημάτων, συμπεριλαμβανομένων των ακτών και των μικρών νησιών».

Ειδικότερα, σύμφωνα με το άρθρο 11, προβλέπεται η απαγόρευση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από στερεά ορυκτά καύσιμα από την 31η Δεκεμβρίου 2028. Εντούτοις, στην παρ. 2 του εν λόγω άρθρου αναφέρεται ότι «με κοινή απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας και του αρμοδίου για τα θέματα δίκαιης αναπτυξιακής μετάβασης Υπουργού, που δύνανται να εκδοθεί μέχρι την 31η Δεκεμβρίου 2025, επισπεύδεται η καταληκτική ημερομηνία της παρ. 1, αφού ληφθούν υπόψη η επάρκεια ισχύος και η ασφάλεια εφοδιασμού, σύμφωνα με τις προβλέψεις του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα».

Σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 12 σχετικά με τα μέτρα προώθησης των οχημάτων μηδενικών εκπομπών, από την 1η Ιανουαρίου 2026, εντός των διοικητικών ορίων της Περιφέρειας Αττικής και της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας τα νέα Επιβατηγά Δημόσιας Χρήσης αυτοκίνητα (ΤΑΞΙ) με άδεια κυκλοφορίας, καθώς και το ένα τρίτο (1/3) των νέων οχημάτων που ταξινομούνται για σκοπούς εκμίσθωσης σε τρίτους είναι οχήματα μηδενικών εκπομπών. Εξαιρούνται οι

νησιωτικοί Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) α' βαθμού των ως άνω περιοχών. Έως την 31^η Δεκεμβρίου 2023, το Αυτοτελές Τμήμα Ηλεκτροκίνησης του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε συνεργασία με την αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, επαναξιολογεί την προβλεπόμενη ημερομηνία εφαρμογής (1^η Ιανουαρίου 2026) των ως άνω μέτρων και τη σκοπιμότητα επέκτασής τους και σε άλλες περιφέρειες ή περιφερειακές ενότητες της Επικράτειας και εισηγείται την έκδοση της κοινής απόφασης των Υπουργών Περιβάλλοντος και Ενέργειας και Υποδομών και Μεταφορών περί τροποποίησης της καταληκτικής ημερομηνίας της 1^{ης} Ιανουαρίου 2026, και επέκτασης της εφαρμογής των προαναφερθέντων μέτρων ταξινόμησης και σε άλλες περιοχές της Ελληνικής Επικράτειας με κριτήριο την επαρκή διαθεσιμότητα ηλεκτρικών οχημάτων και σημείων επαναφόρτισής τους, κατόπιν εκτίμησης των σχετικών επιπτώσεων του ΕΣΕΚ από την Κυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Ουδετερότητα και την Επιστημονική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (παρ. 4 του άρθρου 33). Ακόμη, σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 12, *«Από την 1η Ιανουαρίου 2030 ή, εφόσον προβλέπεται διαφορετική ημερομηνία, από την ημερομηνία αναφοράς που προβλέπεται στο ενωσιακό δίκαιο, νέα επιβατικά και ελαφρά επαγγελματικά οχήματα που ταξινομούνται είναι μόνο οχήματα μηδενικών εκπομπών».*

Σε ότι αφορά στις κτιριακές υποδομές, στο άρθρο 17 του εν λόγω νόμου προβλέπονται μέτρα για την μείωση των εκπομπών από τα κτίρια. Ειδικότερα:

«1. Από την 1η Ιανουαρίου 2025 απαγορεύεται η πώληση και εγκατάσταση καυστήρων πετρελαίου θέρμανσης. Σε όποιον πωλεί ή εγκαθιστά καυστήρες πετρελαίου θέρμανσης κατά παράβαση του πρώτου εδαφίου επιβάλλονται πρόστιμο και σφράγιση του καυστήρα. Το ύψος

του προστίμου ορίζεται σε ποσό τριπλάσιο της τιμής πώλησης του καυστήρα. Τυχόν κυρώσεις που προβλέπονται από άλλους νόμους δεν θίγονται από την εφαρμογή της παρούσας.

2. Από την 1η Ιανουαρίου 2030, επιτρέπεται αποκλειστικά η πώληση πετρελαίου θέρμανσης, το οποίο είναι αναμεμειγμένο σε ποσοστό τουλάχιστον τριάντα τοις εκατό (30%) κατ' όγκο με ανανεώσιμα υγρά καύσιμα (...).

3. Για αιτήσεις έκδοσης οικοδομικών αδειών ανέγερσης νέων κτιρίων ή προσθηκών σε υφιστάμενα κτίρια που υποβάλλονται από την 1η Ιανουαρίου 2023, τα ειδικά κτίρια της παρ. 21 του άρθρου 2 του ν. 4067/2012 (Α' 79), εξαιρουμένων των τουριστικών καταλυμάτων και των ναών, με κάλυψη μεγαλύτερη των πεντακοσίων (500) τ.μ., υποχρεούνται να τοποθετούν συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά ή θερμικά ηλιακά συστήματα σε ποσοστό που αντιστοιχεί στο τριάντα τοις εκατό (30%) τουλάχιστον της κάλυψης. Κατ' εξαίρεση, με απόφαση του οικείου Συμβουλίου Αρχιτεκτονικής του άρθρου 7 του ν. 4495/2017 (Α' 167) ή, ειδικώς για κτίρια με συνολική προσμετρώμενη στον συντελεστή

δόμησης επιφάνεια άνω των πέντε χιλιάδων (5.000) τ.μ., με απόφαση του Κεντρικού Συμβουλίου Αρχιτεκτονικής του άρθρου 13 του ως άνω νόμου δύνανται να εξαιρούνται από την ανωτέρω υποχρέωση μεμονωμένα κτίρια, εφόσον τεκμηριώνεται η σχετική αναγκαιότητα για μορφολογικούς ή αισθητικούς λόγους».

4.(...)

5. (...).».

Με βάση την παρ. 6 του άρθρου 33, «Με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας δύνανται να τροποποιούνται οι ημερομηνίες εφαρμογής των μέτρων των παρ. 1 και 2 του άρθρου 17 με κριτήριο τη διαθεσιμότητα οικονομικά ώριμων εναλλακτικών λύσεων. Η απόφαση εκδίδεται μετά από σύμφωνη γνώμη της Κυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Ουδετερότητα μετά από εκτίμηση επιπτώσεων, βάσει των σχετικών διαδικασιών για την εκτίμηση επιπτώσεων του ΕΣΕΚ και γνώμη της Επιστημονικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή». Επίσης, σύμφωνα με την παρ. 7 του ίδιου άρθρου, «Με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας δύνανται να προβλέπονται εξαιρέσεις για ορισμένες κατηγορίες ειδικών κτιρίων ή συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές από την εφαρμογή των μέτρων των παρ. 1 και 2 του άρθρου 17. Η απόφαση εκδίδεται μετά από σύμφωνη γνώμη της Κυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Ουδετερότητα μετά από εκτίμηση επιπτώσεων, βάσει των σχετικών διαδικασιών για την εκτίμηση επιπτώσεων του ΕΣΕΚ και σχετική γνώμη της Επιστημονικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή».

Σύμφωνα με το άρθρο 18 του εν λόγω Νόμου περί ενδυνάμωσης της διάστασης της κλιματικής αλλαγής στην περιβαλλοντική αδειοδότηση, τροποποιείται το Παράρτημα ΙΙ του Ν. 4014/2011. Ειδικότερα, σύμφωνα με την παρ. 1 του εν λόγω άρθρου, οι περιπτώσεις στ1) και στ2) αντικαθιστούν την υποπερίπτωση στ) της περίπτωσης 5 της παραγράφου Β' του Παραρτήματος ΙΙ του ν. 4014/2011 (Α' 209), περί του περιεχομένου των φακέλων των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ). Ειδικότερα, η υποπερίπτωση (στ) διαμορφώνεται ως εξής:

«στ1) τις επιπτώσεις του έργου στο κλίμα, όπως η φύση και το μέγεθος των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Ειδικότερα οι ΜΠΕ περιλαμβάνουν ποσοτική εκτίμηση των άμεσων και έμμεσων εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου που προέρχονται από την κατασκευή και λειτουργία σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση και μετά το πέρας λειτουργίας του έργου ή της δραστηριότητας, καθώς και ποσοτική εκτίμηση της συμμετοχής στους στόχους που έχουν τεθεί σε εθνικό επίπεδο και σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ). Για τον υπολογισμό τους λαμβάνονται υπόψη, κατ' αναλογία η παρ. 2 του άρθρου 21 της υπ' αρ. 181478/965/26.9.2017 κοινής απόφασης των Υπουργών Οικονομίας και Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας και

Υποδομών και Μεταφορών και του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Β' 3763), και η πλέον πρόσφατη εθνική απογραφή εκπομπών

στ2) την ευπάθεια του έργου στην κλιματική αλλαγή. Ειδικότερα οι ΜΠΕ περιλαμβάνουν στοιχεία για τους κινδύνους, την εκτίμηση κινδύνων, την ανάλυση επιπτώσεων και λήψη μέτρων για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας στις υφιστάμενες και μελλοντικές κλιματικές συνθήκες».

Επίσης, σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 18 του Εθνικού Κλιματικού Νόμου, στην παράγραφο Β' του Παραρτήματος ΙΙ του ν. 4014/2011 προστίθεται η παράγραφος 8α ως εξής:

«8α. Έλεγχος της συμβατότητας του έργου ή της δραστηριότητας, ως προς την επίτευξη των εθνικών στόχων μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και του ΕΣΕΚ, την αποτύπωση του τρόπου συμβολής στην κλιματική ουδετερότητα το 2050, την καταγραφή των ανωτέρω στο πρόγραμμα παρακολούθησης της παρ. 7 και τη λήψη κατάλληλων μέτρων για τον μετριασμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου με ποσοτική τους ανάλυση, όπου αυτό είναι εφικτό».

Σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 18 του Ν. 4936/2022, «στην παρ. Β' του Παραρτήματος ΙΙ του Ν. 4014/2011 τροποποιείται η παρ. 9 ως προς τις πληροφορίες της ΜΠΕ που πρέπει να περιλαμβάνει η μη τεχνική περίληψη, και η παρ. 9 διαμορφώνεται ως εξής:

«9. Μη τεχνική περίληψη των πληροφοριών της ΜΠΕ βάσει των παρ. 1 έως 8α.»».

Σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 45 του παρόντος Νόμου, «Το άρθρο 18 σχετικά με την ενδυνάμωση της διάστασης της κλιματικής αλλαγής στην περιβαλλοντική αδειοδότηση και την τροποποίηση του Παραρτήματος ΙΙ του ν. 4014/2011 (Α' 209), ισχύει από την 1^η Ιανουαρίου 2024».

Οι ανωτέρω προβλέψεις του άρθρου 18 του Ν. 4936/2022 ενσωματώνονται στην ενότητα 6.9 της παρούσας μελέτης.

Σύμφωνα με το άρθρο 21, θεσπίζεται Αναπτυξιακό Στρατηγικό Πλαίσιο για τα ελληνικά νησιά «GR-eco islands» (εφεξής Στρατηγικό Πλαίσιο Πρωτοβουλίας «GR-eco islands»), λαμβάνοντας υπόψιν την Εθνική Στρατηγική του άρθρου 4 του ν. 4832/2021 (Α' 172), με σκοπό μεταξύ άλλων την ολοκληρωμένη μετάβαση των ελληνικών νησιών προς την κλιματική ουδετερότητα και την ενίσχυση της εξυπηρέτησης των νησιωτικών περιοχών στον

τομέα των μεταφορών, μέσω της εφαρμογής πολιτικών ιδίως στον τομέα της ναυτιλίας, με ιδιαίτερη μέριμνα για την εσωτερική ακτοπλοΐα και τις λιμενικές υπηρεσίες, σε συμμόρφωση με την Εθνική Στρατηγική του άρθρου 4 του ν. 4832/2021. Επιπροσθέτως, σύμφωνα με την παρ. 4 του εν λόγω άρθρου, «για τη μείωση των εκπομπών των μη διασυνδεδεμένων νησιών κατά ογδόντα τοις εκατό (80%) έως το 2030 σε σχέση με το έτος 2019, προωθούνται κατά προτεραιότητα μέτρα για:

- α) την επιτάχυνση της διασύνδεσης με το ηλεκτρικό δίκτυο της ηπειρωτικής χώρας των μη διασυνδεδεμένων νησιών και την υποκατάσταση των μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από υγρά ορυκτά καύσιμα από ΑΠΕ και συστήματα αποθήκευσης, μέσω, ιδίως, της αξιοποίησης του πόρου για την απανθρακοποίηση των νησιών της παρ. 8 του άρθρου 13 της υπ' αρ. 181478/965/26.9.2017 κοινής απόφασης των Υπουργών Οικονομίας και Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας και Υποδομών και Μεταφορών και του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Β' 3763),
- β) την προώθηση της ηλεκτροκίνησης,
- γ) την εξοικονόμηση ενέργειας και
- δ) τον εξηλεκτρισμό των θαλάσσιων μεταφορών».

Τέλος, στην παρ. 6 του εν λόγω άρθρου αναφέρεται ότι «Από την 1η Ιανουαρίου 2030 απαγορεύεται η χρήση μαζούτ της Κατηγορίας III της παρ. 1 του άρθρου 3 του ν. 3054/2022 (Α' 230) για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στα μη διασυνδεδεμένα νησιά. Η απαγόρευση δεν ισχύει σε περιπτώσεις εκτάκτων περιστατικών που θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια εφοδιασμού ηλεκτρικού ρεύματος».

Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (Ε.Σ.Ε.Κ.) (ΦΕΚ 4893/Β/31.12.2019)

Με την υπ' αριθμ. 4/23.12.2019 απόφαση του Κυβερνητικού Συμβουλίου Οικονομικής Πολιτικής (ΦΕΚ 4893/Β/31.12.2019) εγκρίθηκε το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (Ε.Σ.Ε.Κ.). Σημειώνεται ότι τον Αύγουστο του 2024 τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση το προσχέδιο της αναθεωρημένης έκδοσης του Ε.Σ.Ε.Κ., το οποίο βρίσκεται αναρτημένο στην επίσημη ιστοσελίδα του δικτυακού τόπου διαβουλεύσεων του Υ.Π.ΕΝ¹⁸. Η διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης αυτού έληξε στις 16/09/2024.

Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (Ε.Σ.Ε.Κ.) αποτελεί για την Ελληνική Κυβέρνηση ένα Στρατηγικό Σχέδιο για τα θέματα του Κλίματος και της Ενέργειας και παρουσιάζεται σε αυτό ένας αναλυτικός οδικός χάρτης για την επίτευξη συγκριμένων Ενεργειακών και Κλιματικών Στόχων έως το έτος 2030. Το Ε.Σ.Ε.Κ. παρουσιάζει και αναλύει

¹⁸ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Αύγουστος 2024, Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) – Αναθεωρημένη έκδοση, <http://www.opengov.gr/minenv/?p=13352>

Προτεραιότητες και Μέτρα Πολιτικής σε ένα ευρύ φάσμα αναπτυξιακών και οικονομικών δραστηριοτήτων προς όφελος της Ελληνικής κοινωνίας, καθιστώντας το κείμενο αναφοράς για την επόμενη δεκαετία.

Σύμφωνα με το κυρωμένο Ε.Σ.Ε.Κ., οι εθνικοί ενεργειακοί και περιβαλλοντικοί στόχοι για την περίοδο 2021 - 2030 περιλαμβάνουν την μείωση των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου τουλάχιστον 40% σε σχέση με το 1990, την αύξηση συμμετοχής των Α.Π.Ε. στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας τουλάχιστον στο 35% και την επίτευξη βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης κατά 38% σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή μεθοδολογία.

Ειδικά σε ότι αφορά στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, όπως αναφέρεται στην ενότητα 1.1.2 του κυρωμένου Ε.Σ.Ε.Κ., «*δεδομένου ότι τα κτίρια ευθύνονται σήμερα για το 40% περίπου της κατανάλωσης ενέργειας, είναι ανάγκη να προωθηθεί η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων μέσω ανακαίνισης και εκσυγχρονισμού. Η μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων απαιτεί την αυξημένη χρήση ενεργειακά αποδοτικών και χαμηλών εκπομπών συστημάτων θέρμανσης, αλλά και την ανακαίνιση ή κατασκευή πιο έξυπνων κτιρίων, με βελτιωμένα υλικά για τη μόνωση μεταξύ άλλων, σε πλήρη συμφωνία με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας. Η οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, ενώ ταυτόχρονα συνεισφέρει σημαντικά στη μείωση των εκπομπών ΑτΘ έως το έτος 2050. Παράλληλα μια πολιτική ύψιστης σημασίας αποτελεί και η βέλτιστη χρήση τεχνολογιών ΑΠΕ για την κάλυψη των αναγκών θέρμανσης και ψύξης, καθώς και συστημάτων αυτοπαραγωγής από ΑΠΕ για την κάλυψη των κτιριακών αναγκών για ηλεκτρική ενέργεια, μέσω και της ενίσχυσης του ρόλου των καταναλωτών. Οι δράσεις αυτές θα οδηγήσουν σε χαμηλότερο κόστος διαβίωσης. Πρέπει, ωστόσο, να παρασχεθούν οι τρόποι και τα μέσα, ώστε να βοηθηθούν οι πολίτες να πραγματοποιήσουν τη μετάβαση αυτή*».

Επίσης, σε ότι αφορά στη ναυτιλία αναφέρεται ότι «*(...), σημαντική θα είναι η προώθηση τεχνολογιών μείωσης εκπομπών σε εναρμόνιση με την απόφαση του Διεθνούς Οργανισμού Ναυτιλίας τον Απρίλιο του 2018 για μείωση των εκπομπών κατά 50% ως το 2050 με έτος αναφοράς το 2008 και οριστική εξάλειψή τους ως το έτος 2100*».

Στην ενότητα 3.2. του Ε.Σ.Ε.Κ., όσον αφορά στη κλιματική αλλαγή και απορροφήσεις αερίων του θερμοκηπίου προτείνονται 9 βασικές προτεραιότητες πολιτικής (ΠΠ) για το 2030, ορισμένες εκ των οποίων συνδέονται με εκπομπές έργων λιμενικών υποδομών, όπως η ΠΠ1.3 «Δράσεις για τη μείωση εκπομπών στον τομέα των μεταφορών», ΠΠ1.4. «Δράσεις για τη μείωση εκπομπών φθοριούχων αερίων», ΠΠ1.6 «Σχέδια στρατηγικής για τη

διαχείριση των αποβλήτων» και ΠΠ1.7 «Σχέδια στρατηγικής για την κυκλική οικονομία». Συγκεκριμένα:

- η ΠΠ1.3 προωθεί μέτρα πολιτικής για τον τομέα των μεταφορών για την προώθηση των ΑΠΕ και για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης. Ενδεικτικά, αναφέρεται η προώθηση της ηλεκτροκίνησης στις οδικές μεταφορές και η ηλεκτρική τροφοδότηση των πλοίων κατά τη διάρκεια ελλιμενισμού με την ανάπτυξη των απαιτούμενων υποδομών.
- η ΠΠ1.4 προτείνει μέτρα πολιτικής με στόχο τη μείωση εκπομπών φθοριούχων αερίων μέσω της πρόληψης διαρροών και εκπομπών, καθώς και του ελέγχου της χρήσης των φθοριούχων αερίων. Τέτοιου είδους μέτρα αποτελούν η διακοπή παραγωγής νέου εξοπλισμού ψύξης και κατάψυξης οικιακής χρήσης που λειτουργεί με φθοριούχα αέρια με GWP>150, η παραγωγή εξοπλισμού πυροπροστασίας που περιέχει φθοριούχα αέρια HFC-23, η εκπαίδευση και πιστοποίηση τεχνικού προσωπικού που ασχολείται με φθοριούχα αέρια, η εγκατάσταση συστημάτων ανίχνευσης διαρροών σε μεγάλα συστήματα ψύξης, κλιματισμού, πυροπροστασίας, αλλά και η κυκλοφορία οχημάτων στα οποία χρησιμοποιούνται φθοριούχα αέρια τα οποία δεν έχουν GWP>150.
- η ΠΠ1.6 προωθεί μέτρα που αφορούν την κατάλληλη επεξεργασία των αποβλήτων ώστε να ανακυκλωθούν ή να καταστούν ικανά για την παραγωγή ενέργειας, συμβάλλοντας έτσι στην μάχη κατά της κλιματικής αλλαγής, καθώς και στην προώθηση της κυκλικής οικονομίας. Προς αυτή την κατεύθυνση προάγονται δράσεις που αφορούν την ολοκληρωμένη διαχείριση των οργανικών αποβλήτων και αφορούν τη χωριστή συλλογή τους στην πηγή, τη χωριστή αποκομιδή τους και την επεξεργασία τους είτε αερόβια ή αναερόβια για την παραγωγή κομπόστ (compost), χώνευμα ή άλλο υλικό ή και την ανάκτηση ενέργειας. Ακόμη, προβλέπεται η ενίσχυση και η αναβάθμιση των υποδομών ανακύκλωσης με στόχο την πλήρη κάλυψη της χώρας. Η επίτευξη του ευρωπαϊκού στόχου για την ανακύκλωση, που ανέρχεται στο 60% μέχρι το έτος 2030, θα υλοποιηθεί με την ενίσχυση της τοπικής αυτοδιοίκησης και τη συλλογή των στερεών αποβλήτων σε τέσσερα ρεύματα (πλαστικό, χαρτί, γυαλί και μέταλλα).
- η ΠΠ1.7 προβλέπει μέτρα για την προώθηση της κυκλικής οικονομίας, όπως τη μείωση σπατάλης τροφίμων, την προσαρμογή του πλαισίου κατασκευών δημόσιων και ιδιωτικών έργων μέσω θέσπισης πράσινων και κυκλικών κριτήριων, την προώθηση των πράσινων δημόσιων συμβάσεων, την επαναχρησιμοποίηση του νερού, καθώς και τη βιομηχανική συμβίωση.

Ειδικότερα, σε ότι αφορά στον τομέα της ναυτιλίας, προτείνεται η ΠΠΝ.3 «Προώθηση της χρήσης ΑΠΕ και δράσεων βελτίωσης Ενεργειακής Απόδοσης στους λιμένες», η οποία σχετίζεται με τις έμμεσες εκπομπές που προκύπτουν από μία λιμενική εγκατάσταση.

Συγκεκριμένα, η εν λόγω προτεραιότητα πολιτικής στοχεύει στην μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και στην βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των λιμένων και με βάση τον Πίνακα 21 του Ε.Σ.Ε.Κ. περιλαμβάνει τα παρακάτω μέτρα:

- Μέτρο M15: Εισαγωγή υποχρεώσεων κατανάλωσης καυσίμων με συγκεκριμένο όριο περιεκτικότητας σε θείο και κανονιστικού πλαισίου ελέγχου των εκπομπών με στόχο τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (ΑτΘ).
- Μέτρο M16: Προώθηση χρήσης υγραποποιημένου φυσικού αερίου με στόχο τη μείωση των εκπομπών ΑτΘ.
- Μέτρο M17: Ανάπτυξη και υλοποίηση υποδομών και εφοδιαστικής αλυσίδας για τον ασφαλή ανεφοδιασμό των πλοίων με υγραποποιημένο φυσικό αέριο με στόχο τη μείωση των εκπομπών ΑτΘ.
- Μέτρο M18: Σχεδιασμός και ένταξη τοπικών μονάδων Α.Π.Ε. στους χώρους των λιμένων με τη μορφή της αυτοπαραγωγής με στόχο την αύξηση διείσδυσης Α.Π.Ε..
- Μέτρο M19: Εξηλεκτρισμός βασικών καταναλώσεων των λιμένων με στόχο την αύξηση διείσδυσης ΑΠΕ και τη βελτίωση ενεργειακής απόδοσης.
- Μέτρο M20: Εξηλεκτρισμός πλοίων είτε κατά την περίοδο του ελλιμενισμού είτε για εσωτερικές πλόες με στόχο την αύξηση διείσδυσης ΑΠΕ και τη βελτίωση ενεργειακής απόδοσης.
- Μέτρο M21: Ενίσχυση τοπικών δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας και σε επίπεδο υποσταθμών με στόχο την αύξηση διείσδυσης Α.Π.Ε. και τη βελτίωση ενεργειακής απόδοσης.
- Μέτρο M22: Ανάπτυξη ρυθμιστικού πλαισίου για προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας στα πλοία με στόχο την αύξηση διείσδυσης Α.Π.Ε. και τη βελτίωση ενεργειακής απόδοσης.
- Μέτρο M23: Δράσεις βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης των πλοίων και υιοθέτησης συστημάτων ενεργειακής διαχείρισης με στόχο τη βελτίωση ενεργειακής απόδοσης

Όσον αφορά στα μέτρα σχετικά με την προώθηση της χρήσης του φυσικού αερίου ως καυσίμου στα πλοία, σύμφωνα με την ενότητα 3.7.2.1 του ΕΣΕΚ, προτείνονται οι παρακάτω δράσεις:

«• *Υλοποίηση παράκτιας λιμενικής υποδομής υγραποποιημένου φυσικού αερίου είτε μικρής είτε μεσαίας κλίμακας, με κριτήριο τον όγκο της δυνατότητας ανεφοδιασμού, σε κεντρικούς για την εξυπηρέτηση της ακτοπλοΐας λιμένες, με αφετηρία τον λιμένα του Πειραιά και της Πάτρας, μέσω της χρήσης χρηματοδοτικών εργαλείων.*

• *Προώθηση της παραγωγής εγκαταστάσεων μικρής κλίμακας υγραποποιημένου φυσικού αερίου από ελληνικές βιομηχανίες και ναυπηγεία (δεξαμενές αποθήκευσης, δεξαμενές μεταφοράς, κλπ.).*

- Διερεύνηση της δυνατότητας κατασκευής πλοίων και φορτηγίδων υγροποιημένου φυσικού αερίου από τα ελληνικά ναυπηγεία με τη θέσπιση χρηματοδοτικών εργαλείων και παροχή κινήτρων (χρηματοδοτικών, φορολογικών κλπ.).
- Υιοθέτηση εκπτώσεων στα έξοδα και τέλη ελλιμενισμού για πλοία που αξιοποιούν το υγροποιημένο φυσικό αέριο ως καύσιμο
- Επιβολή αυστηρών περιβαλλοντικών προτύπων και χρηματοδοτική/φορολογική υποστήριξη της μετατροπής/αντικατάστασης πλοίων που κινούνται αποκλειστικά εντός ορίων λιμένων ή μεταξύ λιμένων που παρέχουν τη δυνατότητα ανεφοδιασμού με υγροποιημένο φυσικό αέριο (π.χ ρυμουλκά, πλοία γενικού και ειδικού φορτίου, αστική θαλάσσια συγκοινωνία)».

Οι παραπάνω δράσεις, όπως αναφέρεται στην εν λόγω ενότητα του ΕΣΕΚ, προκύπτουν από την υποχρέωση, μέσω του Παραρτήματος VI της Δ.Σ. για την Πρόληψη της Ρύπανσης από τα Πλοία (MARPOL 1973/78) του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (ΙΜΟ), για την από 01.01.2020 παγκόσμια εφαρμογή νέου ανώτατου ορίου περιεκτικότητας σε θείο των καυσίμων των πλοίων, ενώ αυστηρότεροι περιορισμοί βρίσκονται σε ισχύ σε καθορισμένες ειδικές περιοχές ελέγχου των εκπομπών (π.χ. Βαλτική και Βόρεια Θάλασσα). Παράλληλα, στο Παράρτημα VI της Δ.Σ. MARPOL 1973/78 έχει θεσπιστεί, στο πλαίσιο του ΙΜΟ, πλήρες πλαίσιο κανόνων για τον έλεγχο λοιπών εκπομπών επιβλαβών αερίων από πλοία (NOx, ODS, καύσεις VOC), με στόχο την αντιμετώπιση της παγκόσμιας ατμοσφαιρικής ρύπανσης και την προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.

Με βάση τα αναφερόμενα στο ΕΣΕΚ, το ανώτατο όριο περιεκτικότητας θείου στα διεθνή καύσιμα ναυτιλίας θα περιοριστεί από 1.1.2020 στο 0,5%, σε αντιδιαστολή με το σήμερα ισχύον όριο του 1,5% (για πλοία τακτικών γραμμών) ή 3,5% (για τα λοιπά πλοία), ενώ για τις ειδικές περιοχές ελέγχου εκπομπών των πλοίων ισχύει το ήδη από 01.01.2015 εφαρμοζόμενο ανώτατο όριο 0.10%. Το υγροποιημένο φυσικό αέριο θεωρείται ως μία από τις ενδεδειγμένες και συμφέρουσες επιλογές για την αντιμετώπιση των ανωτέρω απαιτήσεων, ενώ μπορεί να συνδράμει και στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τα πλοία δεδομένου ότι η αρχική Στρατηγική του ΙΜΟ για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τα πλοία, που υιοθετήθηκε το 2018, προβλέπει, μεταξύ άλλων, μείωση κατά 50% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έως το 2050 σε σύγκριση με το 2008, με την προοπτική εξάλειψής τους το συντομότερο δυνατόν μέσα στον αιώνα που διανύουμε, καθώς και βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά 40% μέχρι το 2030, καταβάλλοντας προσπάθειες περαιτέρω μείωσης κατά 70% έως το 2050.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, τον Αύγουστο του 2024 τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση το προσχέδιο της αναθεωρημένης έκδοσης του ΕΣΕΚ, το οποίο βρίσκεται αναρτημένο στην

επίσημη ιστοσελίδα του δικτυακού τόπου διαβουλεύσεων του ΥΠΕΝ¹⁹. Το υπό διαβούλευση αναθεωρημένο ΕΣΕΚ²⁰, σε πλήρη συμμόρφωση με την πολιτική και τις δεσμεύσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης, προβλέπει ότι ο στόχος μείωσης των καθαρών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στο -55% το έτος 2030 συγκριτικά με τις εκπομπές του έτους 1990 που έχει τεθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο, θα επιτευχθεί περίπου στο -52% χωρίς να συνυπολογιστεί η απορρόφηση CO₂ από τον τομέα χρήσης γης, αλλαγής χρήσης γης και δασοπονίας (Land Use, Land use Change and Forestry - LULUCF) και ότι η μείωση μπορεί να φθάσει το -59% αν επιτευχθεί μεγαλύτερη συνεισφορά από το LULUCF σε εθνικό επίπεδο.

Ο στόχος αυτός είναι σημαντικά υψηλότερος από το υφιστάμενο ΕΣΕΚ. Ο στόχος του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ αναφορικά με την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου το έτος 2040 προσδιορίζεται στο -72% χωρίς το LULUCF και μπορεί να φθάσει το -80% συνυπολογίζοντας τη συνεισφορά του τομέα LULUCF. Ο αντίστοιχος στόχος για το έτος 2050 τίθεται, σύμφωνα με το σενάριο που προσομοιώθηκε, στο -88% χωρίς το LULUCF και -98% με το LULUCF, επίδοση που προσεγγίζει οριακά τον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας του έτους 2050.

Όπως αναφέρεται στο αναθεωρημένο ΕΣΕΚ, παραμένουν το έτος 2050 μικρού ύψους εκπομπές σε ορισμένους τομείς στους οποίους υπάρχει δυσκολία πλήρους εξάλειψης. Οι εκπομπές αυτές χρήζουν αντιστάθμισης μέσω αρνητικών εκπομπών (δηλαδή μέσω απομάκρυνσης CO₂ από την ατμόσφαιρα) κυρίως μέσω της απορρόφησης, στο πλαίσιο του LULUCF.

Το αναθεωρημένο ΕΣΕΚ επιδιώκει κατά προτεραιότητα σχεδόν να μηδενιστούν οι εκπομπές CO₂ από την παραγωγή ενέργειας, ήδη αμέσως μετά το έτος 2035, ώστε η ηλεκτρική ενέργεια να βοηθήσει την μείωση των εκπομπών στους τομείς των μεταφορών και των κτηρίων, μέσω του εξηλεκτρισμού. Σε ενεργειακές χρήσεις όπου ο εξηλεκτρισμός είναι δύσκολος ή ασύμφορος, η ηλεκτρική ενέργεια με σχεδόν μηδενικό ανθρακικό αποτύπωμα θα παράγει πράσινο υδρογόνο, το οποίο είτε θα χρησιμοποιείται απευθείας είτε θα χρησιμεύει στην παραγωγή συνθετικών και κλιματικά ουδέτερων αερίων και υγρών καυσίμων. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιείται και CO₂ που θα δεσμεύεται από βιομάζα και την ατμόσφαιρα. Η στρατηγική αυτή εκτιμάται ότι θα βρίσκεται σε πλήρη εξέλιξη αμέσως μετά το έτος 2035.

¹⁹ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Αύγουστος 2024, Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) – Αναθεωρημένη έκδοση, <http://www.opengov.gr/minenv/?p=13352>

²⁰ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Αύγουστος 2024, Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) – Αναθεωρημένη έκδοση, <http://www.opengov.gr/minenv/?p=13352>

Με τον τρόπο αυτό, καθώς επίσης και μέσω της μεγάλης βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας που προβλέπει το ΕΣΕΚ, θα μηδενιστούν οι εκπομπές CO₂ στους τομείς των κτιρίων, στη βιομηχανία και στις μεταφορές. Εκτιμάται ότι θα είναι πιθανόν δύσκολη η πλήρης εξάλειψη των εκπομπών στον τομέα των μεταφορών, κυρίως στις ναυτιλιακές και αεροπορικές μεταφορές.

Όπως αναφέρεται στο υπό διαβούλευση αναθεωρημένο ΕΣΕΚ, η μεγάλη μείωση των εκπομπών ήδη από το έτος 2023 προέρχεται από την απόσυρση των λιγνιτικών μονάδων.

Για τον τομέα των μεταφορών προβλέπεται σταδιακή απανθρακοποίηση έως το έτος 2030 η οποία θα οφείλεται κυρίως στη διείσδυση των βιοκαυσίμων και του ηλεκτρισμού στις οδικές μεταφορές. Στην επίτευξη του στόχου αυτού συνεισφέρει η ηλεκτροκίνηση, με συνεχώς αυξανόμενη συμβολή χάρη στην αντίστοιχη αύξηση του μεριδίου των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή, και δευτερευόντως τα βιοκαύσιμα και τα ανανεώσιμα καύσιμα μη βιολογικής προέλευσης. Για τα τελευταία τίθεται δεσμευτικός στόχος να καλύψουν το έτος 2030 το 1% του συνόλου των καυσίμων του κλάδου των μεταφορών. Το πλάνο προβλέπει σημαντική ανάπτυξη προηγμένων βιοκαυσίμων από κατάλληλες πρώτες ύλες βιομάζας και στο μέλλον κυρίως από λιγνοκυτταρινική βιομάζα. Μακροχρόνια το ένα τρίτο των αναγκών σε καύσιμα είναι δυνατόν να προέρχεται από προηγμένα βιοκαύσιμα και τουλάχιστον 50% να προέρχεται από κλιματικά ουδέτερα συνθετικά καύσιμα.

Αναφορικά με τη διαχείριση των αποβλήτων, οι βασικοί άξονες / δράσεις για τη σταδιακή μείωση των παραγόμενων αποβλήτων, τα οποία οδηγούνται προς υγειονομική ταφή είναι οι εξής:

- Η ενίσχυση της διαλογής στην πηγή, με ιδιαίτερη έμφαση στη χωριστή συλλογή και επεξεργασία βιοαποβλήτων (αστικής και γεωργοκτηνοτροφικής προέλευσης).
- Η επέκταση του δικτύου μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων (Μονάδες Επεξεργασίας Αποβλήτων - ΜΕΑ, Μονάδες Ανάκτησης Ανακύκλωσης - ΜΑΑ), Μονάδες Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων - ΜΕΒΑ).
- Η παραγωγή εναλλακτικών δευτερογενών καυσίμων από την επεξεργασία των υπολειμματικών αστικών αποβλήτων για την ενεργειακή αξιοποίησή τους (ανάκτηση ενέργειας).

Ειδικότερα, σε εθνικό επίπεδο έχει τεθεί ο στόχος του περιορισμού της διάθεσης των αποβλήτων σε Χώρους Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ) στο 10% των συνολικά παραγόμενων αστικών αποβλήτων το έτος 2030, ενώ ειδικά για τα βιοαποδομήσιμα αστικά απόβλητα που προορίζονται για διάθεση, η υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΔΑ/90439/1846/29.9.2021 ΚΥΑ (Β' 4514) θέτει ως στόχο την μείωση στο 35% της συνολικής (κατά βάρος) ποσότητας των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που είχαν παραχθεί το έτος 1995 (ή πλησιέστερο

έτος αναφοράς) και θεσπίζει σειρά μέτρων σε συμφωνία με τις διατάξεις του ν. 4819/2021 (Α' 129).

Αναφορικά με τα φθοριούχα αέρια, αυτά συνιστούν πολύ ισχυρά αέρια του θερμοκηπίου με δυναμικό υπερθέρμανσης συχνά χιλιάδες φορές υψηλότερο από το αντίστοιχο του CO₂, και ανέρχονται σε ποσοστό 2,5% των συνολικών αερίων του θερμοκηπίου στην ΕΕ, ενώ χρησιμοποιούνται σε καθημερινά προϊόντα, καθώς και σε βιομηχανικές συσκευές. Με την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) 517/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 16ης Απριλίου 2014 πράγματι μειώθηκε η ποσότητα των παραγόμενων φθοριούχων αερίων του θερμοκηπίου. Συγκεκριμένα, η προμήθεια των υδροφθορανθράκων από το έτος 2015 έως το έτος 2019 έχει μειωθεί κατά 37% σε μετρικούς τόνους και κατά 47% σε τόνους ισοδυνάμου CO₂. Επίσης, έχει ήδη σημειωθεί στροφή προς τη χρήση εναλλακτικών ουσιών με χαμηλότερο παγκόσμιο δυναμικό υπερθέρμανσης (GWP), οι οποίες περιλαμβάνουν και φυσικές ουσίες όπως αέρα, CO₂, αμμωνία, νερό κ.ά. σε εξοπλισμό που παραδοσιακά χρησιμοποιούσαν φθοριούχα αέρια.

Ακόμη, για τον περιορισμό των φθοριούχων αερίων από τα κινητά συστήματα κλιματισμού με βάση την Οδηγία 2006/40/EK για τις εκπομπές των συστημάτων κλιματισμού των μηχανοκίνητων οχημάτων απαγορεύεται η χρήση φθοριούχων αερίων με παγκόσμιο δυναμικό υπερθέρμανσης περισσότερο από 150, σε όλα τα νέα αυτοκίνητα και φορτηγά, από το έτος 2017.

Σε εφαρμογή της Πράσινης Συμφωνίας και του Ευρωπαϊκού Κλιματικού Νόμου οι εκπομπές φθοριούχων αερίων του θερμοκηπίου είναι ανάγκη να μειωθούν περαιτέρω με σκοπό να συμβάλουν στην επίτευξη μείωσης των εκπομπών κατά 55% έως το έτος 2030 και κλιματικής ουδετερότητας έως το έτος 2050. Στο πλαίσιο αυτό το εγκρίθηκε ο νέος Κανονισμός (ΕΕ) 2024/573 με σκοπό να περιοριστούν περαιτέρω οι εκπομπές των φθοριούχων αερίων όπου προβλέπεται να καταργηθεί η χρήση υδροφθορανθράκων (HFC) στις αντλίες θερμότητας και στα συστήματα κλιματισμού (AC) και ψύξης ήδη από το έτος 2025. Για την εφαρμογή του Κανονισμού στην Ελλάδα έχει εκδοθεί η υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΔΕΔ/85858/2124/16.9.2021 ΚΥΑ (Β' 6777) βάσει της οποίας προβλέπονται οι αρμόδιες υπηρεσίες και τα αναγκαία μέτρα και διαδικασίες για την εφαρμογή της ευρωπαϊκής νομοθεσίας. Για την καλύτερη εποπτεία της εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 517/2014, η Διεύθυνση Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας του ΥΠΕΝ, δημιούργησε και συντηρεί από το έτος 2019 ηλεκτρονική βάση δεδομένων με την ονομασία "ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ F-GASES & ODS".

Ειδικά σε ότι αφορά στον τομέα των μεταφορών, με βάση το υπό διαβούλευση αναθεωρημένο ΕΣΕΚ, η μείωση των εκπομπών αερίων ρύπων από τον εν λόγω τομέα

αποτελεί βασική προτεραιότητα στην πορεία της χώρας προς την κλιματική ουδετερότητα με ορίζοντα το έτος 2050. Ο τομέας των μεταφορών αποτελεί την δεύτερη μεγαλύτερη πηγή συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην Ελλάδα, και είναι ο μοναδικός τομέας στον οποίο παρατηρείται αύξηση των εκπομπών ΑτΘ σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 (αύξηση κατά περίπου 13% μεταξύ 1990 και 2021). Συγκεκριμένα, οι οδικές μεταφορές ευθύνονται για το μεγαλύτερο μέρος των εκπομπών αυτών (περίπου το 85% από το σύνολο των εκπομπών του τομέα).

Στο πλαίσιο του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ, ειδικά για τον κλάδο των οδικών μεταφορών, τίθενται επικαιροποιημένοι και πιο φιλόδοξοι - σε σχέση με τους υφιστάμενους - στόχοι για μείωση των εκπομπών CO₂ από τα νέα επιβατικά οχήματα, ενώ τίθενται για πρώτη φορά επιμέρους στόχοι για τα ελαφρά φορτηγά (LCVs). Οι στόχοι απανθρακοποίησης των εν λόγω κατηγοριών οδικών μεταφορών επιτυγχάνονται κυρίως μέσω του εξηλεκτρισμού τους. Ακόμη, θεσπίζονται για πρώτη φορά στόχοι για τους υπόλοιπους κλάδους και κατηγορίες μεταφορών (π.χ. βαριές οδικές μεταφορές, θαλάσσιες μεταφορές κ.λπ.) με υιοθέτηση ενός συνδυασμού τεχνολογιών και λύσεων, όπως η χρήση ανανεώσιμων υγρών και αερίων καυσίμων και η ηλεκτροκίνηση.

Με βάση τους παραπάνω στόχους του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ στον τομέα των μεταφορών, αναμένεται μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα από τον κλάδο των χερσαίων μεταφορών κατά 10% το έτος 2030 σε σχέση με το 2022, αντισταθμίζοντας έτσι την αναμενόμενη αύξηση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα από τους κλάδους των θαλάσσιων και αεροπορικών μεταφορών που θα επέλθει λόγω αύξησης της δραστηριότητας στους κλάδους αυτούς και της συνεπαγόμενης αύξησης της κατανάλωσης. Η μεγάλη μείωση στην κατανάλωση ενέργειας στον τομέα των μεταφορών αναμένεται να συμβεί την περίοδο μετά το έτος 2030 και κυρίως μετά το έτος 2035 έως και το έτος 2050, και θα οφείλεται κυρίως στην μείωση της κατανάλωσης στις χερσαίες μεταφορές. Παράλληλα, λόγω και της σημαντικής διείσδυσης των ΑΠΕ καθώς και πιο «πράσινων» καυσίμων στις μεταφορές που αναμένεται να συμβεί κατά την ίδια περίοδο, θα βελτιωθεί σημαντικά και ο δείκτης εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα προς την καταναλισκόμενη ενέργεια (kton CO₂/ktoe), τόσο συνολικά για τον τομέα (μέσος όρος) όσο και για τους επιμέρους κλάδους, με τους κλάδους των χερσαίων και των αεροπορικών μεταφορών να εμφανίζουν τη μεγαλύτερη μείωση.

Στο πλαίσιο του υπό διαβούλευση αναθεωρημένου ΕΣΕΚ, καθορίζονται τα μέτρα πολιτικής για την κλιματική αλλαγή και ειδικότερα την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για την περίοδο 2025-2030 με στόχο την κάλυψη δέκα διαφορετικών Προτεραιοτήτων Πολιτικής (ΠΠ1.1-ΠΠ1.9), μεταξύ αυτών και η **Π.Π.1.3: Δράσεις για τη μείωση εκπομπών στον τομέα των μεταφορών**. Οι εν λόγω Προτεραιότητες Πολιτικής αποσκοπούν στην

επίτευξη του στόχου που τέθηκε, στο πλαίσιο της Συμφωνίας του Παρισιού, για περιορισμό της αύξησης της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη, αρκετά χαμηλότερα από τους 2 °C - και ει δυνατόν στον 1,5 °C - σε σχέση με την προ βιομηχανική εποχή, καθώς και στην υλοποίηση της απορρέουσας δέσμευσης της ΕΕ για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55% έως το έτος 2030 σε σύγκριση με το έτος 1990.

Ειδικά σε ότι αφορά στις θαλάσσιες μεταφορές, στο πλαίσιο της Π.Π.1.3: Δράσεις για τη μείωση εκπομπών στον τομέα των μεταφορών, προβλέπονται τα κάτωθι μέτρα για τη διάσταση της μείωσης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (βλ. Πίνακα 16 του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ):

- M19: Ενίσχυση ακτοπλοϊκών συνδέσεων δημόσιας υπηρεσίας με την χρήση "πράσινων" πλοίων χαμηλών εκπομπών αερίων ρύπων.
- M15: Ανάπτυξη υποδομών παροχής ηλεκτρικής ενέργειας από την ξηρά σε πλοία κατά την περίοδο του ελλιμενισμού τους.
- M20: Ένταξη ηλεκτροκίνητων πλοίων σε εσωτερικές πλόες (πορθμειακές γραμμές).
- M21: Σχεδιασμός και ένταξη μονάδων ΑΠΕ στους χώρους των λιμένων με τη μορφή της αυτό-παραγωγής και εξηλεκτρισμός βασικών καταναλώσεων των λιμένων.
- M22: Ανάπτυξη κανονιστικού και ρυθμιστικού πλαισίου για τη λειτουργία υποδομών εξηλεκτρισμού πλοίων στους λιμένες.
- M23: Ενίσχυση τοπικών δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας και σε επίπεδο υποσταθμών στην περιοχή των λιμένων.
- M24: Οικονομική ενίσχυση – επιδότηση του ενεργειακού μετασχηματισμού - εξηλεκτρισμού των λιμένων με τη βοήθεια χρηματοδοτικών εργαλείων της Ε.Ε.
- M26: Ενίσχυση της Συνδεσιμότητας των Ελληνικών Νησιών.

Επίσης, κάποια από τα μέτρα πολιτικής που προτείνονται για την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για την περίοδο 2025-2030 στα πλαίσια των Προτεραιοτήτων Πολιτικής, ΠΠ 1.2: Απανθρακοποίηση των νησιών (Πρωτοβουλία "GR-eco Islands"), ΠΠ1.6: Σχέδια στρατηγικής για τη διαχείριση των αποβλήτων, ΠΠ1.7: Σχέδια στρατηγικής για την Κυκλική Οικονομία, ΠΠ1.8: Αστικές βιοκλιματικές αναπλάσεις και έξυπνες πόλεις σχετίζονται είτε άμεσα είτε έμμεσα με τη λειτουργία μιας λιμενικής υποδομής και συμβάλλουν ουσιαστικά στην μείωση του ανθρακικού της αποτυπώματος, το οποίο αφορά στις παραγόμενες άμεσες και έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τη συνολική λειτουργία των υποδομών και εγκαταστάσεων της.

Ορισμένα από τα προαναφερθέντα μέτρα πολιτικής για την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, στα πλαίσια των ανωτέρω Προτεραιοτήτων Πολιτικής, ΠΠ 1.2, ΠΠ1.6, ΠΠ1.7, ΠΠ1.8, είναι τα εξής:

- M2: Απεξάρτηση ηλεκτροπαραγωγής από ορυκτά καύσιμα στα νησιά, μέσω διασύνδεσης αυτόνομων νησιωτικών συστημάτων και ανάπτυξης υβριδικών συστημάτων - ΠΠ1.2
- M3: Προώθηση ΑΠΕ, συστημάτων αποθήκευσης και παραγωγής καυσίμων από ΑΠΕ. - ΠΠ1.2
- M4: Μείωση των ποσοτήτων των βιοαποικοδομήσιμων αποβλήτων - ΠΠ1.6, ΠΠ1.7
- M5: Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης σε κτίρια, βιομηχανία και υποδομές - ΠΠ1.2, ΠΠ1.8
- M28: Μείωση εκπομπών φθοριούχων αερίων - ΠΠ1.2
- M31: Προώθηση κυκλικής οικονομίας - ΠΠ1.2, ΠΠ1.6, ΠΠ1.7
- M32: Μέτρα μείωσης εκπομπών στον τουριστικό τομέα - ΠΠ1.2, ΠΠ1.8
- M33: Ανάπτυξη έξυπνων δικτύων και προώθηση μοντέλων έξυπνων και αειφόρων πόλεων - ΠΠ1.2, ΠΠ1.7, ΠΠ1.8
- M34: Αστικές βιοκλιματικές αναπλάσεις - ΠΠ1.7, ΠΠ1.8
- M35: Ανάπτυξη έξυπνων συστημάτων διακυβέρνησης - ΠΠ1.8
- M36: Χάρτες θερμικής απεικόνισης αστικών περιοχών με σκοπό τον εντοπισμό «περιοχών προτεραιότητας» - ΠΠ1.2, Π1.8

Επιπροσθέτως, τα μέτρα και οι πολιτικές που προβλέπονται για την προώθηση των Α.Π.Ε. κατά την περίοδο 2025 – 2030 (βλ. Πίνακα 17 του αναθεωρημένου Ε.Σ.Ε.Κ.) και κατ' επέκταση τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης της παραγόμενης πράσινης ενέργειας, παίζουν σημαντικό ρόλο στον μετριασμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε διάφορους οικονομικούς τομείς, όπως στον τομέα των μεταφορών. Τα συγκεκριμένα μέτρα και πολιτικές στοχεύουν στη διείσδυση των Α.Π.Ε. σε νέες χρήσεις και τομείς, στην ενεργειακή σύζευξη τομέων και εν τέλει στον εξηλεκτρισμό της τελικής κατανάλωσης, προκειμένου να επιτευχθεί ο εθνικός στόχος για τις Α.Π.Ε. του 45,4% ως μερίδιο στο σύνολο της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας για το έτος 2030.

Παρομοίως, τα μέτρα και οι πολιτικές που προβλέπονται για τα εναλλακτικά και κλιματικά ουδέτερα αέρια και υγρά καύσιμα και ειδικότερα τα μέτρα για την ανάπτυξη του βιομεθανίου (βλ. Πίνακα 18 του αναθεωρημένου Ε.Σ.Ε.Κ.) σχετίζονται με το σύνολο των τομέων τελικής κατανάλωσης καυσίμων, όπως ο τομέας των μεταφορών. Επομένως, τα μέτρα αυτά συμβάλλουν στην μείωση των εκπεμπόμενων αερίων του θερμοκηπίου, καθώς και στην αύξηση της διείσδυσης των Α.Π.Ε. στους επιμέρους οικονομικούς τομείς. Επίσης, τα προβλεπόμενα μέτρα πολιτικής για την ανάπτυξη του πράσινου υδρογόνου (βλ. Πίνακα 19 του αναθεωρημένου Ε.Σ.Ε.Κ.), τα οποία σχετίζονται με τους τομείς της βιομηχανίας και των μεταφορών στοχεύουν στην απανθρακοποίηση και στην ενεργειακή ανεξαρτησία.

Αναφορικά με τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης για το έτος 2030, προβλέπονται συγκεκριμένα μέτρα και πολιτικές, τα οποία στοχεύουν στην εξοικονόμηση ενέργειας σε διάφορους τομείς, όπως στον κτιριακό, βιομηχανικό τομέα, στον τομέα των μεταφορών κ.λπ. Ορισμένοι από τους τομείς αυτούς είναι αλληλοσυνδεδεμένοι. Ειδικότερα, στο πλαίσιο του υπό διαβούλευση αναθεωρημένου ΕΣΕΚ, προβλέπονται συγκεκριμένα μέτρα πολιτικής, τα οποία στοχεύουν στην κάλυψη των παρακάτω έντεκα διαφορετικών Προτεραιοτήτων Πολιτικής:

- ΠΠ4.1: Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης δημοσίων κτιρίων και υποδειγματικός ρόλος δημοσίου τομέα.
- ΠΠ4.2: Στρατηγική ανακαίνισης κτιριακού αποθέματος οικιακού και τριτογενή τομέα.
- ΠΠ4.3: Προώθηση συμβάσεων ενεργειακής απόδοσης από ΕΕΥ.
- ΠΠ4.4: Προώθηση μηχανισμών αγοράς.
- ΠΠ4.5: Προώθηση καινοτόμων χρηματοδοτικών εργαλείων για μόχλευση ιδιωτικών κεφαλαίων και συμμετοχή χρηματοπιστωτικού τομέα.
- ΠΠ4.6: Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης και ανταγωνιστικότητας βιομηχανικού τομέα.
- ΠΠ4.7: Προώθηση παρεμβάσεων εκσυγχρονισμού υποδομών ύδρευσης/αποχέτευσης και άρδευσης.
- ΠΠ4.8: Απρόσκοπτη εφαρμογή της αρχής της “Ενεργειακής Απόδοσης Πρώτα”
- ΠΠ4.9: Προώθηση αποδοτικής θέρμανσης και ψύξης.
- ΠΠ4.10: Εκπαίδευση/ενημέρωση επαγγελματιών και καταναλωτών για ενεργειακά αποδοτικό εξοπλισμό και ορθολογική χρήση ενέργειας.
- ΠΠ4.11: Αντιμετώπιση ενεργειακής ένδειας.

Τα μέτρα πολιτικής για τη διάσταση της βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, τα οποία σχετίζονται με τον τριτογενή τομέα, κτιριακό τομέα, δημόσιο τομέα, καθώς και με το σύνολο των τομέων τελικής κατανάλωσης, συμβάλλουν στην μείωση του αποτυπώματος άνθρακα μιας λιμενικής υποδομής, ειδικά σε ότι αφορά στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προκύπτουν από τη λειτουργία των υποστηρικτικών κτιριακών υποδομών, ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων της εκάστοτε λιμενικής υποδομής. Συγκεκριμένα, τα μέτρα αυτά στα πλαίσια των ανωτέρω Προτεραιοτήτων Πολιτικής είναι τα εξής:

- M1: Χρηματοδοτικά προγράμματα ανακαίνισης κτιρίων δημόσιου τομέα με δυνατότητα συμβάσεων ενεργειακής απόδοσης - ΠΠ4.1, ΠΠ4.5, ΠΠ4.9
- M2: Χρηματοδότηση αναβαθμίσεων δημόσιων κτιρίων βάσει των Σχεδίων Δράσης Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων των Δήμων και Περιφερειών και των Δημοτικών Σχεδίων Μείωσης Εκπομπών - ΠΠ4.1, ΠΠ4.5, ΠΠ4.9
- M3: Βελτίωση κανονιστικού πλαισίου και ενίσχυση ρόλου ενεργειακών υπευθύνων δημοσίων κτιρίων - ΠΠ4.1, ΠΠ4.9
- M5: Χρηματοδοτικά προγράμματα ανακαίνισης κτιρίων του τριτογενή τομέα (εκτός δημοσίου) - ΠΠ4.2, ΠΠ4.5, ΠΠ4.9

- M6: Χρήση φορολογικών και πολεοδομικών κινήτρων για την υλοποίηση επεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας σε κτίρια κατοικίας και του τριτογενή τομέα (εκτός δημοσίου) - ΠΠ4.2, ΠΠ4.9
- M7: Προώθηση συστημάτων ΑΠΕ για την κάλυψη των θερμικών και ψυκτικών αναγκών στον κτιριακό τομέα - ΠΠ4.2, ΠΠ4.9, ΠΠ4.11
- M9: Κανονιστικά μέτρα για την προώθηση των κτιρίων σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας και μηδενικού ανθρακικού αποτυπώματος - ΠΠ4.1, ΠΠ4.2, ΠΠ4.9
- M10: Κανονιστικά, φορολογικά και χρηματοδοτικά κίνητρα για την προώθηση κτιρίων άνω των ελάχιστων ενεργειακών απαιτήσεων - ΠΠ4.1, ΠΠ4.2, ΠΠ4.5, ΠΠ4.9
- M11: Προώθηση ΣΕΑ μέσω στοχευμένων χρηματοδοτικών προγραμμάτων για την ενεργειακή αναβάθμιση του κτηριακού αποθέματος - ΠΠ4.1, ΠΠ4.3, ΠΠ4.5, ΠΠ4.9
- M12: Μέτρα για τον αποδοτικότερο διαμοιρασμό των ωφελειών μεταξύ ενοικιαστών και ιδιοκτητών κτιρίων - ΠΠ4.1, ΠΠ4.3, ΠΠ4.5
- M13: Ενίσχυση του ρόλου και βελτίωση του κανονιστικού πλαισίου των καθεστώτων επιβολής υποχρέωσης ενεργειακής απόδοσης - ΠΠ4.4, ΠΠ4.11
- M14: Εφαρμογή ανταγωνιστικών διαδικασιών επίτευξης εξοικονόμησης ενέργειας - ΠΠ4.4, ΠΠ4.11
- M15: Ανάπτυξη θεσμικού πλαισίου για την αποπληρωμή των επενδύσεων εξοικονόμησης ενέργειας μέσω των λογαριασμών ενέργειας (on-bill financing) - ΠΠ4.3, ΠΠ4.5, ΠΠ4.9, ΠΠ4.11
- M16: Χρηματοδοτικά προγράμματα μέσω ενεργειακών ελέγχων σε υπόχρεες και μη υπόχρεες επιχειρήσεις - ΠΠ4.2, ΠΠ4.5, ΠΠ4.6, ΠΠ4.9
- M17: Δράσεις επιμόρφωσης/επανακατάρτισης για τους εγκαταστάτες νέων συστημάτων, υλικών και εξοπλισμού στα κτίρια - ΠΠ4.10
- M18: Υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης - ΠΠ4.10
- M19: Χρηματοδοτικά προγράμματα ενεργειακής αναβάθμισης του δικτύου οδοφωτισμού - ΠΠ4.1, ΠΠ4.3, ΠΠ4.5
- M20: Προώθηση κλιματικά ουδέτερων πόλεων με χρήση τεχνολογιών ΤΠΕ - ΠΠ4.1, ΠΠ4.2, ΠΠ4.9
- M24: Προώθηση επεμβάσεων εκσυγχρονισμού των υποδομών ύδρευσης/αποχέτευσης και άρδευσης, με στόχο την ταυτόχρονη εξοικονόμηση νερού και ενέργειας - ΠΠ4.7
- M27: Βελτίωση ποιότητας περιβάλλοντος εσωτερικών χώρων και στις συνθήκες εσωτερικού χώρου - ΠΠ4.1, ΠΠ4.2
- M28: Ανάπτυξη πλαισίου εφαρμογής της Αρχής της “Ενεργειακής Απόδοσης Πρώτα” - ΠΠ4.8
- M29: Προώθηση ενεργειακά αποδοτικών κέντρων δεδομένων - ΠΠ4.10
- M30: Υποστήριξη της υλοποίησης των μέτρων στα τοπικά σχέδια θέρμανσης και ψύξης - ΠΠ4.8, ΠΠ4.9

Επιπλέον, στο πλαίσιο του υπό διαβούλευση αναθεωρημένου ΕΣΕΚ, μεταξύ άλλων, προβλέπονται μέτρα και πολιτικές για την προώθηση της Έρευνας, Καινοτομίας και Ανταγωνιστικότητας (ΕΚΑ) (βλ. Πίνακα 26 του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ), με τα οποία θα διευκολυνθεί η ωρίμανση και ένταξη στην αγορά καινοτόμων τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας που συνεισφέρουν σημαντικά στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης.

Ειδικότερα, οι δραστηριότητες έρευνας και καινοτομίας σχετικά με τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων θα περιλαμβάνουν:

- Νέα υλικά για κτίρια: Καινοτόμα υλικά και τεχνολογίες δόμησης που θα υποστηρίζουν μια διαδικασία ανακύκλωσης, καινοτόμα θερμομονωτικά δομικά συστήματα με βελτιωμένες θερμικές επιδόσεις, καινοτόμο θερμομονωτικό σύστημα χωρίς υλικά προερχόμενα από ορυκτές πηγές.
- Προκατασκευασμένα ενεργά στοιχεία για τις προσόψεις και τις στέγες: Τυποποιημένα πάνελ για αεριζόμενες όψεις ή οροφές που συνδυάζουν φωτοβολταϊκά και θερμικά ηλιακά συστήματα, θερμομόνωση, υλικά αλλαγής φάσης, μπαταρίες.
- Οικονομικά αποδοτικές, ευφυείς, ευέλικτες αντλίες θερμότητας και αντλίες θερμότητας για υψηλές θερμοκρασίες: Έξυπνη αντλία θερμότητας ρυθμιζόμενη ώστε να παρέχει πρόσθετες υπηρεσίες προς το δίκτυο, ευέλικτη αντλία θερμότητας (ΑΘ) που να παρέχει μεγαλύτερο εύρος λειτουργίας και εξοπλισμό ελέγχου λειτουργίας, περαιτέρω ανάπτυξη και διάθεση τεχνολογιών απορρόφησης και συστημάτων ΑΘ προσρόφησης αερίων.

Επίσης, προβλέπονται καινοτόμες δράσεις που αφορούν στον τομέα των ΑΠΕ, των δικτύων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, στα ηλεκτρικά οχήματα, καθώς και στις στρατηγικές φόρτισης αυτών, ενώ έμφαση θα δοθεί έτσι ώστε η καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια να προέρχεται από Α.Π.Ε. και υδρογόνο που παράγεται από διάφορες μορφές ενέργειας. Επίσης, αντίστοιχες δράσεις ανάπτυξης καινοτόμων τεχνολογιών θα υποστηριχθούν και για την περίπτωση των βιοκαυσίμων ως ανανεώσιμα καύσιμα για αειφόρες μεταφορές (καύσιμα για οδικές μεταφορές, αερομεταφορές). Όσον αφορά στην αποθήκευση ενέργειας, θα ενισχυθεί η ανάπτυξη νέων ή βελτιωμένων τεχνολογιών αποθήκευσης ηλεκτρικής ή θερμικής ενέργειας με υψηλότερη απόδοση, διαθεσιμότητα, αντοχή, ασφάλεια και με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Ακόμη, θα ενισχυθούν καινοτόμες εφαρμογές που συνεισφέρουν στον μετριασμό του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των επιχειρήσεων και της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής στο αστικό περιβάλλον, καθώς και στην προώθηση της κυκλικής οικονομίας, δίνοντας έμφαση στην ανάκτηση υλικών και στην ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση απορριπτόμενης ενέργειας, καθώς και καινοτόμες τεχνικές δέσμευσης ή και επαναχρησιμοποίησης του CO₂ στη βιομηχανία. Επιπλέον, θα ενισχυθεί η

έρευνα για τις τεχνικές και διεργασίες παραγωγής προϊόντων από μη ηλεκτρικές χρήσεις του λιγνίτη, όπως π.χ. η παραγωγή μεθανόλης, συνθετικών καυσίμων, σπάνιων γαίων, ενεργού άνθρακα, ινών άνθρακα, νανοσωλήνων, γραφενίου κ.λπ. Τέλος, στον τομέα των έξυπνων πόλεων/γειτονιών θετικού ενεργειακού ισοζυγίου θα σχεδιαστούν πράσινες, ενεργειακές γειτονιές, βιώσιμες και αποδοτικές ως προς το κόστος, καθώς προωθείται και η ενεργειακή σχεδίαση κτιρίων με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε συνδυασμό με τις εγκαταστάσεις αστικής εξυπηρέτησης.

Όσον αφορά στην εξέλιξη του ενεργειακού συστήματος έως το έτος 2050, με βάση τα αποτελέσματα της υφιστάμενης κατάστασης, όπως αναφέρεται στο αναθεωρημένο ΕΣΕΚ, οι συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (ΑτΘ) στην Ελλάδα εμφάνισαν μείωση της τάξεως του 30% το έτος 2022 σε σχέση με το έτος 2010²¹. Το έτος 2017, παρατηρήθηκε μία μικρή αύξηση στις εκπομπές ΑτΘ ίση με 6% συγκριτικά με τις εκπομπές του έτους 2016, κυρίως λόγω της μεγαλύτερης συμμετοχής ορυκτών καυσίμων στην ακαθάριστη εγχώρια ηλεκτροπαραγωγή. Ωστόσο, ακολούθησε μείωση των εκπομπών ΑτΘ την περίοδο 2019 - 2021, εμφανίζοντας σημεία σταθεροποίησης το έτος 2022.

Στο πλαίσιο του υπό διαβούλευση αναθεωρημένου ΕΣΕΚ, διαμορφώθηκε ένα Σενάριο ενεργειακής πολιτικής με επιπρόσθετα μέτρα (τα περισσότερα από τα μέτρα αυτά παρουσιάζονται παραπάνω), συμπληρωματικά αυτών που έχουν ήδη εφαρμοστεί ή θεσπιστεί προκειμένου να ικανοποιεί τους ακόλουθους εθνικούς στόχους στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πολιτικής:

- Το μερίδιο ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας για τα έτη 2030 και 2050 προκύπτει ότι θα ανέρχεται σε 45,4% και 127,2% αντίστοιχα.
- Η τελική κατανάλωση ενέργειας, χωρίς θερμότητα περιβάλλοντος, για τα έτη 2030 και 2050 εκτιμάται στα 15,2 Mtoe και 12,2 Mtoe αντίστοιχα, ενώ η πρωτογενής κατανάλωση ενέργειας διαμορφώνεται στα 19,2 Mtoe και 17,6 Mtoe αντίστοιχα.
- Η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου εκτιμάται στο επίπεδο του 58,5% το έτος 2030, σε σχέση με το έτος 1990, υψηλότερο από τον στόχο του 55,0% μείωσης εκπομπών ΑτΘ της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η διαφορά του προαναφερθέντος Σεναρίου με το Σενάριο ενεργειακής πολιτικής με τα υφιστάμενα μέτρα (εγκεκριμένο Ε.Σ.Ε.Κ. 2019), στο οποίο στηρίζονται τα ανωτέρω αποτελέσματα της εξέλιξης του ενεργειακού συστήματος έως το έτος 2050, αφορά κυρίως στην εξέλιξη του κόστους των τεχνολογιών ΑΠΕ, ενώ γίνεται και η παραδοχή ότι το πρόγραμμα ανάπτυξης των υποδομών ηλεκτρικής ενέργειας επεκτείνεται ώστε να περιλαμβάνει εντός της επόμενης δεκαετίας και τη διασύνδεση των Νότιων Κυκλάδων, των

²¹ Η αποτύπωση των αριθμητικών τιμών σε αυτή την ενότητα γίνεται ειδικά για την περίοδο 2010-2022 ώστε να υπάρχει συσχέτιση με τους στόχους στο πλαίσιο των σχετικών πολιτικών.

Δωδεκανήσων και του Βορείου Αιγαίου. Επιπλέον, στο πλαίσιο του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ, το Σενάριο με τα επιπρόσθετα μέτρα πολιτικής ενσωματώνει ένα σύνολο νέων πολιτικών και μέτρων, όπως μερικά από τα οποία περιγράφονται παραπάνω (βλ. Κεφάλαιο 3 του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ) ανά θεματική διάσταση, οι οποίες λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαδικασία της επίλυσης για την αποτύπωση της εξέλιξης του ενεργειακού συστήματος από το μοντέλο προσομοίωσης.

Επιπροσθέτως, με τον Νόμο υπ' αριθμ. 5106/2024 προβλέπονται ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση των πολυεπίπεδων επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους τομείς: α) της διαχείρισης υδάτων, β) της διαχείρισης και προστασίας των δασών, γ) της αστικής ανθεκτικότητας και πολιτικής, δ) της καταπολέμησης της αυθαίρετης δόμησης, ε) της ενεργειακής ασφάλειας και άλλες επείγουσες διατάξεις (Φ.Ε.Κ. 63/A/01.05.2024). Σύμφωνα με το άρθρο 1 του εν λόγω Νόμου, σκοπός του είναι «η αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε τρία (3) επίπεδα: 1) στην προστασία των υδάτων, των δασών και του φυσικού περιβάλλοντος, 2) στη δημιουργία βιώσιμων και ανθεκτικών αστικών περιοχών, στην καταστολή της αυθαίρετης δόμησης και την επίλυση συναφών χωροταξικών και πολεοδομικών ζητημάτων, και 3) στη μείωση του ενεργειακού κόστους των ευάλωτων νοικοκυριών, των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης α' και β' βαθμού, των Τοπικών και Γενικών Οργανισμών Εγγείων Βελτιώσεων και των Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης και Αποχέτευσης, και στην περαιτέρω προώθηση και τον εκσυγχρονισμό των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας».

Η υπό εξέταση λιμενική υποδομή δεν παρουσιάζει ασυμβατότητες με τις προβλέψεις και κατευθύνσεις του Εθνικού Κλιματικού Νόμου (Ν. 4936/2022 – Φ.Ε.Κ. 105/A/27.05.2022), ο οποίος λαμβάνει υπόψη του τα προβλεπόμενα στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (Ε.Σ.Ε.Κ.) (Φ.Ε.Κ. 4893/B/31.12.2019), με στόχο τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, και σε καμία περίπτωση δε δυσχεραίνει τον μακροπρόθεσμο στόχο της κλιματικής ουδετερότητας μέχρι το έτος 2050. Στην ενότητα 6.9.3. γίνεται αναλυτική τεκμηρίωση της συμβατότητας της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού Κέρκυρας με τον μακροπρόθεσμο στόχο της κλιματικής ουδετερότητας μέχρι το έτος 2050.

Αναφορικά με την κλιματική ανθεκτικότητα και την προσαρμογή του υπό εξέταση έργου στην κλιματική αλλαγή, όπως αναλύεται και στην ενότητα 6.9.2., στο πλαίσιο του άρτιου σχεδιασμού της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής, τα παραλιακά κρηπιδώματα διαθέτουν επαρκή στάθμη κυκλοφορίας, καθώς υφίστανται και πρανές προστασίας κατάλληλων γεωμετρικών χαρακτηριστικών, προκειμένου για τον μετριασμό των επιπτώσεων των σχετικών με το είδος και την περιοχή των έργων της λιμενικής υποδομής πηγών κλιματικού κινδύνου (άνοδος της στάθμης της θάλασσας, λόγω της θέρμανσης των ωκεανών και της

θερμικής τους διαστολής, καθώς και της τήξης των παγετώνων και του στρώματος πάγου της Ανταρκτικής, ακραίες κυματικές συνθήκες, μέγιστη ανύψωση της στάθμης της θάλασσας, λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου (πλημμύρα από τη θάλασσα), διάβρωση ακτών, πλημμύρα από ποτάμια ροές). Επομένως, η λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού δεν παρουσιάζει ασυμβατότητες με τα μέτρα και τις πολιτικές του Εθνικού Κλιματικού Νόμου για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Τέλος, στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης λαμβάνονται υπόψη οι γενικές κατευθύνσεις και προβλέψεις του Ν. 5106/2024 (Φ.Ε.Κ. 63/Α/01.05.2024) με τις οποίες το υπό εξέταση έργο δεν παρουσιάζει ασυμβατότητες

5.3.2. Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή

«Η κλιματική αλλαγή συντελείται ήδη: οι θερμοκρασίες αυξάνονται, τα χαρακτηριστικά των βροχοπτώσεων αλλάζουν, οι παγετώνες και το χιόνι λιώνουν και η παγκόσμια μέση στάθμη της θάλασσας ανεβαίνει» (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, 2019)²². Σύμφωνα τις πλέον πρόσφατες επιστημονικές διαπιστώσεις της Διακυβερνητικής Ομάδας για την Κλιματική Αλλαγή (Intergovernmental Panel for Climate Change - IPCC) στο πλαίσιο της 5ης έκθεσης αξιολόγησης, οι αρνητικές επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος δυστυχώς επιβεβαιώνονται²³.

Στα πλαίσια αυτά, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει ήδη προβεί στη σύνταξη πολιτικών και στη λήψη μέτρων για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Συγκεκριμένα, τον Ιούνιο του 2007 με την Πράσινη Βίβλο [COM(2007)354], η οποία προέκυψε από την ανάγκη αντιμετώπισης ακραίων φαινομένων, όπως πλημμύρες και δασικές πυρκαγιές, που έπληξαν την Ευρώπη, ξεκίνησε η δράση της σχετικά με τα μέτρα πολιτικής για τη μείωση των επιπτώσεων και του κόστους της αύξησης της θερμοκρασίας σε παγκόσμιο επίπεδο (ΥΠΕΝ, 2016)²⁴. Στη συνέχεια, με τη Λευκή Βίβλο [COM(2009)39] υιοθετήθηκε μια προσέγγιση σε δύο φάσεις: η 1^η φάση (2009-2012) κατά την οποία ολοκληρώθηκε η επεξεργασία μιας συνολικής στρατηγικής προσαρμογής της Ε.Ε. και η 2^η φάση (2013 και μετά) κατά την οποία εφαρμόζεται η στρατηγική αυτή. Εν συνεχεία τον Απρίλιο 2013, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε τη στρατηγική για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή [COM (2013) 216]. Η στρατηγική αυτή έχει ως στόχο να ενθαρρύνει την ανάληψη δράσης από τα Κράτη Μέλη, να

²²Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος. «Κλιματική Αλλαγή». <https://www.eea.europa.eu/el/themes/climate/intro> (18.09.2019)

²³Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. «Η Κλιματική Αλλαγή». <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=226&language=el-GR> (2019)

²⁴Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Απρίλιος 2016). 'ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ'

διασφαλίσει τη χάραξη πολιτικής και τη λήψη αποφάσεων βάσει πληρέστερων στοιχείων και πληροφοριών και να ενσωματώσει προβλέψεις για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή σε όλους τους σχετικούς τομείς πολιτικής (ΥΠΕΝ, 2019)²⁵.

Τον Δεκέμβριο του 2014, το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (νυν Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας / ΥΠΕΝ), το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών και η Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ), υπέγραψαν μνημόνιο συνεργασίας που αφορούσε μεταξύ άλλων και στην σύνθεση του κειμένου της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Έτσι η Επιτροπή Μελέτης των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής της Τράπεζας της Ελλάδος (ΕΜΕΚΑ), με την στήριξη της ΤτΕ και την κατ' αρχήν συνεισφορά της Δ/σης Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας του ΥΠΕΝ, συνέταξαν σχέδιο ΕΣΠΚΑ, που τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση (από 24/11/2015 έως 08/12/2015), τα αποτελέσματα της οποίας αξιολογήθηκαν από άτυπη ομάδα στην οποία μετείχαν μέλη της ΕΜΕΚΑ, της ΤτΕ καθώς και στελέχη της Δ/σης Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας (ΥΠΕΝ, 2019)²⁶.

Εν συνεχεία, με τα άρθρα 42 και 43 του Ν. 4414/2016 (Φ.Ε.Κ.149/Α/08.08.2016) θεσμοθετήθηκαν οι διαδικασίες εκπόνησης και έγκρισης της ΕΣΠΚΑ και των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), οι διαδικασίες για την αναθεώρηση και τροποποίησή τους και τα ελάχιστα περιεχόμενα αυτών. Επιπλέον, με το άρθρο 44 του ιδίου νόμου θεσμοθετήθηκε το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή που αποτελεί το κεντρικό γνωμοδοτικό όργανο του Κράτους για το συντονισμό, την παρακολούθηση και αξιολόγηση των πολιτικών για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Τέλος, με το άρθρο 45 του ιδίου νόμου εγκρίθηκε η 1η ΕΣΠΚΑ, όπως αυτή συντάχθηκε και τέθηκε σε διαβούλευση βάσει του προαναφερθέντος μνημονίου συνεργασίας. Αξίζει να σημειωθεί πως οι Περιφέρειες έχουν ήδη προχωρήσει στην εκπόνηση των ΠεΣΠΚΑ, το περιεχόμενο των οποίων εξειδικεύτηκε με την υπ' αριθμ. οικ. 11258/06.03.2017 Υπουργική Απόφαση (Φ.Ε.Κ. 873/Β/16.03.2017).

Επίσης, πρόσφατα τέθηκε σε ισχύ ο Ν. 4936/2022 "Εθνικός Κλιματικός Νόμος – Μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, επείγουσες διατάξεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης και την προστασία του περιβάλλοντος" (Φ.Ε.Κ. 105/Α/27.05. 2022). Με το άρθρο 35 του εν λόγω Νόμου, καταργήθηκαν τα άρθρα 42, 43, 44 και 44α του Ν. 4414/2016 (Φ.Ε.Κ.149/Α/08.08.2016) και οι διαδικασίες για την εκπόνηση

²⁵ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=303&language=el-GR> (2019)

²⁶ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=303&language=el-GR> (2019)

και έγκριση της Εθνικής Στρατηγικής και των Περιφερειακών Σχεδίων²⁷ για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, καθώς και τα ελάχιστα περιεχόμενα αυτών, επανακαθορίστηκαν με τα άρθρα 5 και 6 του Ν. 4936/2022. Επίσης, με το άρθρο 28 του εν λόγω Νόμου, το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή επανιδρύθηκε στο Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας ως το κεντρικό συμβουλευτικό όργανο του κράτους για τον συντονισμό, την παρακολούθηση, την υιοθέτηση και την αξιολόγηση των πολιτικών δράσεων για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Προσφάτως, με την υπ' αριθμ. ΥΠ 1168/11.07.2024 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 4130/Β/15.07.2024) συγκροτήθηκε το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠ), το οποίο, σύμφωνα με την παρ. Δ της εν λόγω απόφασης, είναι αρμόδιο για «α) Την εξειδίκευση των πολιτικών προσαρμογής και ενίσχυσης της ανθεκτικότητας στην κλιματική αλλαγή με βάση διεθνείς συμφωνίες και πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνα με το άρθρο 9 του ν. 4936/2022, β) την εξειδίκευση οριζόντιων πολιτικών που περιλαμβάνονται στην Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ), ιδίως αυτών που αφορούν σε θέματα ευαισθητοποίησης, ενημέρωσης και εκπαίδευσης, την παροχή γνώμης για την κατάρτιση και αναθεώρηση ή τροποποίηση της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ) και των Περιφερειακών Σχεδίων Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), και δ) τη γνωμοδότηση για κάθε θέμα σχετικό με την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, που παραπέμπεται σε αυτό από τον Υπουργό Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας».

Στη συνέχεια, για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, παρατίθενται συνοπτικά ο στόχος και οι κατευθύνσεις:

- της 1^{ης} Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (Ε.Σ.Π.Κ.Α.), όπως εγκρίθηκε με το άρθρο 45 του Ν.4414/2016 (Φ.Ε.Κ.149/Α/08.08.2016),
- του Περιφερειακού Σχεδίου για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (Πε.Σ.Π.Κ.Α.) της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων του οποίου η διαβούλευση ολοκληρώθηκε τον Αύγουστο του 2019²⁸.

²⁷ Σημειώνεται ότι στο άρθρο 34 του Ν. 4936/2022, αναφέρεται σαφώς ότι η παρ. 2 του άρθρου 6 του ίδιου Νόμου περί έγκρισης των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) δεν εφαρμόζεται για τα ΠεΣΠΚΑ για τα οποία έχει ήδη εκκινήσει η διαδικασία εκπόνησής τους πριν από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του Νόμου, ήτοι 27.05.2022.

²⁸ Προσχέδιο προς διαβούλευση: <http://www.pepionia.gr/wp-content/uploads/2019/06/Pespka-PIN.pdf> (2019)

1^η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (Ε.Σ.Π.Κ.Α.)

Η 1^η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (Ε.Σ.Π.Κ.Α.)²⁹ εγκρίθηκε με το άρθρο 45 του Ν.4414/2016 (Φ.Ε.Κ.149/Α/08.08.2016). Ο κύριος σκοπός της στρατηγικής αυτής είναι «να συμβάλλει στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της χώρας στις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή. Για τον σκοπό αυτό πρέπει να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις ώστε οι (δημόσιες και ιδιωτικές) αποφάσεις για τη διαμόρφωση του παραγωγικού και καταναλωτικού ιστού της Ελληνικής κοινωνίας να λαμβάνονται με επαρκή πληροφόρηση και μακροπρόθεσμη στόχευση, αντιμετωπίζοντας τους κινδύνους και αξιοποιώντας τις ευκαιρίες που πηγάζουν από την κλιματική αλλαγή». Ωστόσο, πρόκειται για κείμενο στρατηγικού χαρακτήρα για τη χάραξη κατευθυντήριων γραμμών, με αποτέλεσμα να μην αναλύει σε βάθος τις αναγκαίες τομεακές πολιτικές ούτε ιεραρχεί τα προτεινόμενα μέτρα δράσεων. Ακολουθεί πενταετή ορίζοντα δράσης, ώστε να αναπτυχθεί η ικανότητα προσαρμογής στις διάφορες αλλαγές, δεδομένου ότι υπάρχει «καταιγισμός με νέες πληροφορίες και εξελίξεις (...) και οι συνεχώς αναθεωρούμενες απόψεις για τον κατάλληλο τρόπο προώθησης της προσαρμογής επιβάλλουν συνεχή αξιολόγηση, εκμάθηση και εξειδικευμένη ανάλυση». Η Ε.Σ.Π.Κ.Α. λειτουργεί ως ευκαιρία για τη διαμόρφωση στρατηγικής προσέγγισης για την κλιματική αλλαγή, μέσω συνεχούς «διαβούλευσης, επανεξέτασης, επικαιροποίησης και επανευθυγράμμισης της στρατηγικής αυτής».

Συγκεκριμένα, «οι βασικοί στόχοι της ΕΣΠΚΑ είναι:

1. Η συστηματοποίηση και βελτίωση της διαδικασίας λήψης (βραχυχρόνιων και μακροχρόνιων) αποφάσεων σχετικών με την προσαρμογή.
2. Η σύνδεση της προσαρμογής με την προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου μέσα από περιφερειακά/τοπικά σχέδια δράσης.
3. Η προώθηση δράσεων και πολιτικών προσαρμογής σε όλους τους τομείς της ελληνικής οικονομίας με έμφαση στους πλέον ευάλωτους.
4. Η δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης, αξιολόγησης και επικαιροποίησης των δράσεων και πολιτικών προσαρμογής.
5. Η ενδυνάμωση της προσαρμοστικής ικανότητας της ελληνικής κοινωνίας μέσα από δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης».

Σε εθνικό επίπεδο, η κάθε χώρα οφείλει να συμβάλλει στην διεθνή προσπάθεια για προστασία του περιβάλλοντος και παράλληλα να λάβει μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. Σε διεθνές επίπεδο έχει τεθεί ως ανεκτή η άνοδος της θερμοκρασίας μέχρι 2°C. Δυστυχώς, πρόσφατα ευρήματα της Διακυβερνητικής Διάσκεψης για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC, 2014) δείχνουν ότι το κατώφλι αυτό τείνει να ξεπεραστεί,

²⁹ Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας, (2016). 'ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ'

δημιουργώντας ακόμη μεγαλύτερη αβεβαιότητα σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Γενικά, «Η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή απαιτεί μια ολοκληρωμένη, διεπιστημονικού χαρακτήρα προσέγγιση με διατομεακά μέτρα, τα οποία θα βασίζονται σε συγκεκριμένους θεσμούς εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας, από τους οποίους και θα υλοποιούνται.

Αναλυτικότερα οι κατευθυντήριες αρχές της ΕΣΠΚΑ είναι:

- **Συμβατότητα:** οι διάφορες πολιτικές και μέτρα δεν θα πρέπει να έρχονται σε σύγκρουση με άλλες στρατηγικές και προτεραιότητες της γενικότερης περιβαλλοντικής πολιτικής της χώρας και των τομεακών πολιτικών.
- **Επιστημονική ορθότητα και πληρότητα:** οι πολιτικές και τα μέτρα θα πρέπει να τεκμηριώνονται επιστημονικά με βάση τα σύγχρονα δεδομένα, όπως αυτά προκύπτουν από δόκιμες επιστημονικές διεργασίες στην Ελλάδα και διεθνώς. Νέα δεδομένα θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε διαδικασίες αξιολόγησης της απόδοσης των όποιων πολιτικών και μέτρων.
- **Συμμετοχή και διαβούλευση:** σημαντική παράμετρος για την επιτυχή ολοκλήρωση της στρατηγικής προσαρμογής είναι η συμμετοχή και διαβούλευση όλων των εμπλεκομένων μερών, της διοίκησης, της επιστημονικής κοινότητας, των παραγωγικών φορέων και της κοινωνίας των πολιτών.
- **Κοινωνική αποδοχή:** η όσο το δυνατόν υιοθέτηση μέτρων και πολιτικών με μικρό οικονομικό/ κοινωνικό κόστος, άμβλυνση των περιφερειακών ανισοτήτων και δίκαιη κατανομή του κόστους μεταξύ των κοινωνικών ομάδων.
- **Ανάπτυξη:** σχεδιασμός που να τεκμηριώνει, έστω μακροπρόθεσμα, αναπτυξιακές προοπτικές. Οι πολιτικές προσαρμογής οφείλουν να στοχεύουν στους τομείς δραστηριότητας που είναι περισσότερο ευάλωτοι στην κλιματική αλλαγή. Εφόσον έχουν προληπτικό χαρακτήρα, οι πολιτικές προσαρμογής οφείλουν να αναπτυχθούν σε περίοδο χρονικά προγενέστερη από την εκδήλωση των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής. Για το λόγο αυτό οι πολιτικές προσαρμογής εντάσσονται εντός των πλαισίων άλλων πολιτικών όπως η χωροταξία, οι δημόσιες επενδύσεις, η προστασία από τις πλημμύρες κλπ. Η υιοθέτηση πολιτικών προσαρμογής εντός του γενικότερου πλαισίου άλλων τρεχουσών πολιτικών έχει σημαντικά καθυστερήσει στην Ελλάδα».

Όπως αναφέρεται στην εν λόγω στρατηγική, όσο πιο εντατικά είναι τα μέτρα που λαμβάνονται, τόσο θα μειώνεται το κόστος από τις πολιτικές προσαρμογής και είναι πιθανό να μειωθεί η έκτασή τους. Απαιτείται, βέβαια, η εναρμόνιση με το δημόσιο αίσθημα

δικαιοσύνης, λαμβάνοντας υπόψιν τις πιο ευάλωτες περιοχές και κοινωνικές ομάδες ώστε να επιτευχθούν οι αναπτυξιακοί στόχοι. Τα μέσα για την υλοποίηση των στόχων αυτών είναι:

- «Η επιστημονική έρευνα και τεκμηρίωση. (...)
- Η παρακολούθηση της εφαρμογής της στρατηγικής. (...)
- Η ενημέρωση όλων των εμπλεκομένων. (...)
- Η διαβούλευση και ο διάλογος. (...)

Όπως αναφέρεται στην Ε.Σ.Π.Κ.Α., «Η έκθεση της Τράπεζας της Ελλάδος (ΕΜΕΚΑ, 2011) σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής ανέδειξε τον πλούτο των φυσικών πόρων που διαθέτει η χώρα μας αλλά και τους κινδύνους που απειλούν το φυσικό και το ανθρώπινο περιβάλλον της. (...) Σύμφωνα με την παραπάνω έκθεση, η ευπάθεια έγκειται στον κίνδυνο ανόδου της μέσης στάθμης της θάλασσας στη χώρα μας, η οποία εκτιμάται ότι θα κυμανθεί μέχρι το 2100 μεταξύ 0,2 και 2 μέτρων. Βεβαίως, η ευπάθεια των ακτών δεν καθορίζεται μόνον από τον κίνδυνο ανόδου της μέσης στάθμης της θάλασσας και τις ακραίες κυματικές καταστάσεις, αλλά και από άλλους τοπικούς παράγοντες, τεκτονικούς, γεωμορφολογικούς κλπ. Από το σύνολο της ακτογραμμής του Αιγαίου πελάγους περίπου το 58% αποτελεί ακτές με υψηλή ευπάθεια στις εκτιμώμενες εξελίξεις. Οι συνέπειες τόσο των μακροχρόνιων μεταβολών της στάθμης της θάλασσας, όσο και των παροδικών ακραίων καταστάσεων, αφορούν πολλούς κλάδους της οικονομίας, μεταξύ των οποίων τον τουρισμό, τις χρήσεις γης και τις μεταφορές. Το συνολικό κόστος εξαιτίας των ανθρωπογενών μεταβολών της στάθμης της θάλασσας ανέρχεται σε πολλές δεκάδες εκατομμύρια ευρώ κατ' έτος, όπως αναλύεται διεξοδικά στα επιμέρους κεφάλαια». Επίσης, η έκθεση της Τράπεζας της Ελλάδος (Ε.Μ.Ε.Κ.Α., 2011) καταγράφει τις θετικές και αρνητικές επιπτώσεις από τη συνεχή άνοδο της θερμοκρασίας, τη μείωση των βροχοπτώσεων, τη μείωση των διαθέσιμων υδάτων, την αύξηση των ημερών με εξαιρετικά αυξημένο κίνδυνο πυρκαγιάς που συνεπάγεται η κλιματική αλλαγή.

Ακόμη, σύμφωνα με την έκθεση της Τράπεζας της Ελλάδος (Ε.Μ.Ε.Κ.Α., 2011), «οι επιπτώσεις για όλους τους τομείς της εθνικής οικονομίας που εξετάστηκαν είναι αρνητικές και, σε πολλές περιπτώσεις, εξαιρετικά αρνητικές. Οι επιπτώσεις π.χ. στα δάση ελάτης, οξιάς και πεύκης είναι σημαντικές, ενώ και η διόγκωση του κόστους λόγω της αύξησης του αριθμού και της έκτασης των δασικών πυρκαγιών είναι ουσιώδης. Επιπλέον, αναμένεται μείωση της αφθονίας των ειδών και της βιοποικιλότητας γενικότερα. Εκτιμάται ότι η κλιματική αλλαγή, με βάση την επίδρασή της στην εξέλιξη του δείκτη τουριστικής ευφορίας ως το τέλος του αιώνα, θα έχει σημαντικές επιπτώσεις για τον ελληνικό τουρισμό, οι οποίες εντοπίζονται κυρίως στη χρονική και περιφερειακή ανακατανομή των αφίξεων τουριστών στη χώρα μας, επομένως και των τουριστικών εισπράξεων. (...) Οι συνέπειες της κλιματικής μεταβολής στο δομημένο περιβάλλον, στις μεταφορές, στην υγεία, στην εξορυκτική βιομηχανία και σε άλλους κλάδους

είναι επίσης σημαντικές. Από τη μελέτη της ΤτΕ (Ε.Μ.Ε.Κ.Α., 2011) προκύπτει ότι είναι απαραίτητο να σχεδιαστεί συγκεκριμένη πολιτική προσαρμογής για όλους τους τομείς».

Ειδικά σε ό,τι αφορά στις παράκτιες ζώνες, η 1^η Ε.Σ.Π.Κ.Α. λαμβάνοντας υπόψη την τρωτότητα των ελληνικών ακτών στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας έτσι όπως έχει εκτιμηθεί από μελέτες (Alexandrakis et al (2011), Monioudi et al (2014)) συστήνει τη συστηματική παρακολούθηση της παράκτιας τρωτότητας μέσω ανάπτυξης λογισμικών εργαλείων εκτίμησης χαμηλού κόστους (όπως το πρόγραμμα της Horizon 2020 της ΕΕ με διακριτικό τίτλο CoMPi). Συνολικά, η 1^η Ε.Σ.Π.Κ.Α. ορίζει τους ακόλουθους βασικούς πυλώνες για τον σχεδιασμό των πολιτικών προσαρμογής στις προκαλούμενες επιπτώσεις της ανόδου της στάθμης της θάλασσας (Α.Σ.Θ.):

«α) η προσπάθεια κατάρτισης ακτολογίου

β) ο καθορισμός ζωνών επικινδυνότητας (υψηλού, μεσαίου και χαμηλού κινδύνου) ανάλογα με το χαρακτήρα κάθε παράκτιας περιοχής

γ) η εκτίμηση των κινδύνων και επιπτώσεων της κλιματικής μεταβολής κατά τομέα, και

δ) η θέσπιση ενός μηχανισμού συνεχούς παρακολούθησης των παράκτιων περιοχών ανά περιφέρεια».

Επιπροσθέτως, συστήνει την εξέταση της εφαρμογής Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Παράκτιας Ζώνης (ICZM - Integrated Coastal Zone Management).

Σε ό,τι αφορά στις υποδομές και μεταφορές, η 1^η Ε.Σ.Π.Κ.Α. επισημαίνει ότι «οι αναμενόμενες από την αλλαγή του κλίματος μεταβολές θα επηρεάσουν τις υποδομές και τα δίκτυα λειτουργίας των μεταφορών, ανεξαρτήτως μεταφορικού μέσου». Ειδικά για τις πλωτές και θαλάσσιες μεταφορές προτείνονται οι ακόλουθες δράσεις και μέτρα:

1. Οργάνωση και Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων

- Μέτρο 1. Ανάπτυξη συστήματος διαχείρισης ναυσιπλοΐας, καθώς και περαιτέρω τυποποίηση και επέκταση των πληροφοριών που σχετίζονται με τη ναυσιπλοΐα.
- Μέτρο 2. Δημιουργία «task force» για τους σκοπούς της ταχείας αντίδρασης σε περιπτώσεις σοβαρών διαταραχών στην πλοήγηση που προκαλούνται από υδρολογικά / μετεωρολογικά φαινόμενα.
- Μέτρο 3. Αύξηση ευαισθητοποίησης (ενημερότητας) των διαφόρων ενδιαφερομένων μερών σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην πλωτή ναυσιπλοΐα.
- Μέτρο 4. Συνεργασία μεταξύ υπηρεσιών καιρού, ωκεανογραφικών ινστιτούτων και άλλων φορέων που παρέχουν εμπειρία και πόρους.

2. Τεχνικό περιεχόμενο

- *Μέτρο 1. Εξέταση αναγκαιότητας μετεγκατάστασης, επανασχεδιασμού και ενίσχυσης των κυματοθραυστών για την προστασία των λιμανιών και γενικότερα των υποδομών θαλάσσιων μεταφορών από μεγαλύτερα κύματα.*
- *Μέτρο 2. Παροχή επαρκών θέσεων ελλιμενισμού, αγκυροβολίων και εξοπλισμού ακτής για το χειρισμό (εξυπηρέτηση) μεγαλύτερου αριθμού σκαφών.*
- *Μέτρο 3. Παροχή επαρκών συστημάτων προφύλαξης (για σκάφη ελαφριάς κατασκευής ευαίσθητων σε μεγαλύτερη ζημία).*
- *Μέτρο 4. Μελέτη για αναγκαιότητα απομάκρυνσης ιζημάτων από το βυθό της θάλασσας, λόγω μεγάλων κυμάτων και πλημμυρών και προγραμματισμός σχετικών έργων σε περιοχές αυξημένης τρωτότητας.*

3. *Νομοθετικό περιεχόμενο*

- *Μέτρο 1. Ασφάλιση των υποδομών για την αντιστάθμιση πιθανών ζημιών.*
- *Μέτρο 2. Έκδοση κατευθυντήριων οδηγιών για εφαρμογή άμεσων μέτρων δράσης.*

4. *Ροή πληροφοριών και χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας και πληροφορικής*

- *Μέτρο 1. Συνεχής παρακολούθηση των θερμοκρασιών περιβάλλοντος των έργων υποδομής (υποδομών).*
- *Μέτρο 2. Συλλογή, καταγραφή, απεικόνιση και ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με το βάθος νερού.*

Συμπερασματικά, η κατασκευή της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής δεν παρουσιάζει ασυμβατότητες με την εγκεκριμένη 1η Ε.Σ.Π.Κ.Α. Επίσης, μελλοντικά εφόσον οι τυχόν νέες συνθήκες το επιβάλλουν θα πρέπει να διερευνηθεί η ανάγκη ενίσχυσης της προβλεπόμενης λιμενικής υποδομής, έτσι ώστε να εξακολουθήσει να προσφέρει επαρκή εξυπηρέτηση στα ακραία καιρικά φαινόμενα.

Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (Πε.Σ.Π.Κ.Α.) Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Στα πλαίσια των προβλέψεων του Ν.4414/2016, η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων κατάρτισε το Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (Πε.Σ.Π.Κ.Α.)³⁰ για τα Ιόνια Νησιά. Το προσχέδιο του Πε.Σ.Π.Κ.Α. Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (Απρίλιος 2019) τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση, η προθεσμία της οποίας έληξε τον Αύγουστο 2019³¹.

³⁰Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, (Απρίλιος 2019). 'Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ)' – Προσχέδιο. Ανάδοχος: Ιωάννης Κουγιανός και Συνεργάτες Ε.Ε.

³¹Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιφέρειας Ιονίων Νήσων
http://www.peponia.gr/diavoulefsi_klimatiki_allai/ (Δεκέμβριος 2019)

Σε ό,τι αφορά στον τομέα των υποδομών-μεταφορών το προσχέδιο του Πε.Σ.Π.Κ.Α. χαρακτηρίζει ως υψηλής τρωτότητας στην Κλιματική Αλλαγή:

- αναφορικά με τον κίνδυνο πλημμυρών λόγω της υπερχείλισης του υδρογραφικού δικτύου, όλες τις υποδομές που βρίσκονται τμηματικά ή εξολοκλήρου εντός των ορίων των Ζ.Δ.Υ.Κ.Π., καθώς και αυτές που σύμφωνα με τα Σ.Δ.Κ.Π. βρίσκονται εντός των ζωνών κατάκλισης για πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς $T=100$ χρόνια,
- αναφορικά με την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, ιδίως στις δυτικές ακτές των νησιών, βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, τις παραθαλάσσιες υποδομές όπως το παραλιακό οδικό δίκτυο, τους λιμένες, αλλά και τους αερολιμένες της Περιφέρειας.

Ειδικότερα στις θαλάσσιες μεταφορές, το προσχέδιο του Πε.Σ.Π.Κ.Α. αναφέρει ότι «*στις Θαλάσσιες Μεταφορές η Άνοδος της Στάθμης της Θάλασσας (ΑΣΘ) και η αύξηση των κυματισμών της θάλασσας θα έχουν άμεση επίδραση, τόσο στα Λιμάνια και τις Λιμενικές Εγκαταστάσεις, όσο και στις γενικότερη δομή και λειτουργία της ναυσιπλοΐας*». Στα πλαίσια αυτά, το Πε.Σ.Π.Κ.Α. θέτει ως στόχο την «*προσαρμογή των υποδομών και των συστημάτων θαλάσσιων μεταφορών στα δεδομένα της Κλιματικής Αλλαγής*», και προτείνει τις ακόλουθες δράσεις (ενσωματώνοντας τις αντίστοιχες δράσεις που θέτει η 1^η Ε.Σ.Π.Κ.Α.):

- Η συνεχής παρακολούθηση των θερμοκρασιών περιβάλλοντος στα έργα θαλάσσιων υποδομών.
- Η παρακολούθηση του βάθους νερού.
- Η συνεργασία μεταξύ υπηρεσιών πρόγνωσης καιρού και ωκεανογραφικών ινστιτούτων.
- Η εφαρμογή σχεδίου ταχείας αντίδρασης σε περιπτώσεις ακραίων μετεωρολογικών φαινομένων.
- Η έκδοση κατευθυντήριων οδηγιών για εφαρμογή άμεσων μέτρων δράσης.
- Η τροποποίηση του συστήματος διαχείρισης ναυσιπλοΐας.
- Η εξέταση επανασχεδιασμού των Λιμενικών Έργων λόγω των μεταβολών στους κυματισμούς.
- Η αναβάθμιση των υποδομών ελλιμενισμού για εξυπηρέτηση μεγαλύτερου αριθμού σκαφών.
- Η εξασφάλιση συστημάτων προφύλαξης κυρίως για σκάφη ελαφριάς κατασκευής.
- Η εκπόνηση μελέτης συγκέντρωσης ιζημάτων στο βυθό λόγω αύξησης κυμάτων και πλημμυρών.
- Η ενημέρωση των ενδιαφερομένων για την επίδραση της Κλιματικής Αλλαγής στην ναυσιπλοΐα.
- Η ασφάλιση των υποδομών για την αντιστάθμιση πιθανών ζημιών.

Τέλος, σε ό,τι αφορά στον τομέα των παράκτιων ζωνών, το προσχέδιο του Πε.Σ.Π.Κ.Α. αναφέρει ότι «*η Άνοδος της Στάθμης της Θάλασσας (ΑΣΘ) είναι η σημαντικότερη επίπτωση*

της *Κλιματικής στην ακτογραμμή*». Στα πλαίσια αυτά, το Πε.Σ.Π.Κ.Α. διακρίνει τρεις κατευθύνσεις και θέτει τους αντίστοιχους στόχους και προτείνει δράσεις. Συγκεκριμένα:

- Έρευνα για την Άνοδο της Στάθμης της Θάλασσας στην Περιφέρεια
Στόχος:
Απαιτείται η συνεχής παρακολούθηση και η αξιολόγηση των μεταβολών της ΑΣΘ σε επίπεδο Περιφέρειας
Δράση:
Η διεξαγωγή έρευνας για την ΑΣΘ, με εγκατάσταση καταγραφικών σε κατάλληλα σημεία παρακολούθησης και η εφαρμογή σχετικών μοντέλων προσομοίωσης
- Προσδιορισμός των ευπαθών στην Κλιματική Αλλαγή παράκτιων περιοχών
Στόχος:
Απαιτείται ο προσδιορισμός των ακτών που είναι οι πλέον ευπαθείς στην Κλιματική Αλλαγή, ώστε με σιγουριά να σχεδιαστούν τα κατάλληλα έργα προσαρμογής.
Δράσεις:
 - Η εκπόνηση μελέτης προσδιορισμού των ακτών που δύναται να τροποποιηθούν με βάση τα διάφορα κλιματικά σενάρια. Στα πλαίσια της μελέτης θα γίνει εκτίμηση των απωλειών γης εξαιτίας της ΑΣΘ, αξιολόγηση της διάβρωσης του εδάφους, προσδιορισμός της δράσης των κυμάτων και ορισμός των ζωνών επικινδυνότητας των παράκτιων περιοχών. Έμφαση θα πρέπει να δοθεί σε ακτές αυξημένης τρωτότητας σε περιοχές με μικρή κλίση εδάφους ή/και με υψηλούς ρυθμούς διάβρωσης.
 - Η δημιουργία μηχανισμού συνεχούς παρακολούθησης των παράκτιων περιοχών.
- Κατάρτιση Ολοκληρωμένου Σχεδίου Διαχείρισης Παράκτιων Ζωνών
Στόχος:
Απαιτείται ο ασφαλής σχεδιασμός των επεμβάσεων και των έργων με βάση την εφαρμογή των Μέτρων: α) Έρευνα για την Άνοδο της Στάθμης της Θάλασσας στην Περιφέρεια και β) Προσδιορισμός των ευπαθών στην Κλιματική Αλλαγή παράκτιων περιοχών
Δράσεις:
 - Η κατάρτιση Ακτολογίου.
 - Η εφαρμογή της Σύμβασης της Βαρκελώνης στην κατάρτιση του Ολοκληρωμένου Σχεδίου Διαχείρισης Παράκτιων Ζωνών.
 - Η σύνταξη μελέτης με αντικείμενο την αειφόρο διαχείριση των παράκτιων ζωνών, την ανόρθωση της τοπικής οικονομίας με σεβασμό στο περιβάλλον και την εξασφάλιση ισορροπημένης ανάπτυξης.
 - Η σύνταξη προκαταρκτικών μελετών προστασίας και βελτίωσης των παράκτιων ζωνών και των Λιμενικών Έργων που κυρίως πλήττονται από την διάβρωση των ακτών και τους κυματισμούς.

Συμπερασματικά, η κατασκευή και λειτουργία του υπό εξέταση έργου δεν παρουσιάζει ασυμβατότητες με την εγκεκριμένη 1^η Ε.Σ.Π.Κ.Α. και το Πε.Σ.Π.Κ.Α. Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Αν και όπως προαναφέρθηκε, οι ακτές των Ιονίων Νήσων και ως εκ τούτου οι παράκτιες υποδομές τους παρουσιάζονται ιδιαίτερα τρωτές στα πλημμυρικά φαινόμενα που αναμένεται να προκύψουν από την Άνοδο της Στάθμης της Θάλασσας, έχει ληφθεί υπ' όψη στο σχεδιασμό του έργου η επιλογή κατάλληλης στάθμης κυκλοφορίας των κρηπιδωμάτων (βλ. ενότητα 6.2.1), αφήνοντας επαρκές περιθώριο ασφαλείας και δίνοντας τη δυνατότητα μελλοντικά της σταδιακής προσαρμογής ανάλογα με την εξέλιξη της ανόδου της στάθμης της θάλασσας. Ακόμη, μελλοντικά εφόσον οι τυχόν νέες συνθήκες το επιβάλλουν θα πρέπει να διερευνηθεί η ανάγκη ενίσχυσης των λιμενικών έργων, έτσι ώστε να εξακολουθούν να προσφέρουν επαρκή εξυπηρέτηση και ασφάλεια από τα ακραία καιρικά φαινόμενα.

5.3.3. Εθνική στρατηγική για την προστασία και διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος

Με τον Ν.3983/2011 «Εθνική στρατηγική για την προστασία και διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/56/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Ιουνίου 2008 και άλλες διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. 144/Α/17.06.2011) καθορίζεται το πλαίσιο για τη λήψη των αναγκαίων μέτρων που αποσκοπούν στην επίτευξη ή τη διατήρηση καλής περιβαλλοντικής κατάστασης για το θαλάσσιο περιβάλλον.

Η περιοχή μελέτης ανήκει στη θαλάσσια υποπεριοχή της Μεσογείου Θάλασσας «το Ιόνιο Πέλαγος και την Κεντρική Μεσόγειο»³², όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 5 του Ν.3983/2011 και φαίνεται στον χάρτη του Παραρτήματος ΙΙ του εν λόγω Νόμου. Για κάθε θαλάσσια υποπεριοχή της Μεσογείου αναπτύσσεται και εφαρμόζεται μία θαλάσσια στρατηγική, η οποία ακολουθεί «την οικοσυστημική προσέγγιση, που εξασφαλίζει ότι η συνολική πίεση των δραστηριοτήτων αυτών παραμένει σε επίπεδα που είναι συμβατά με την επίτευξη καλής περιβαλλοντικής κατάστασης και ότι δεν τίθεται σε κίνδυνο η ικανότητα των θαλάσσιων οικοσυστημάτων να αντιδρούν στις ανθρωπογενείς αλλαγές, ενώ ταυτόχρονα επιτρέπουν και την αειφόρο χρήση των θαλάσσιων αγαθών και υπηρεσιών από τη σημερινή και τις μελλοντικές γενεές».

Στα πλαίσια της θαλάσσιας στρατηγικής καταρτίζεται πρόγραμμα μέτρων, τα οποία:

- «α) εξασφαλίζουν την προστασία και τη διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος, προλαμβάνουν την επιδείνωσή του ή, όταν αυτό είναι δυνατόν, αποκαθιστούν τα θαλάσσια οικοσυστήματα, σε περιοχές όπου αυτά έχουν υποστεί αρνητικές επιδράσεις,*
- β) προλαμβάνουν και μειώνουν τις εναποθέσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον, με στόχο τη σταδιακή εξάλειψη της ρύπανσης όπως ορίζεται στην παρ. 8 του άρθρου 4, για να εξασφαλίσουν ότι δεν θα υπάρχουν σημαντικές επιπτώσεις ή κίνδυνοι για τη θαλάσσια βιοποικιλότητα, τα θαλάσσια οικοσυστήματα, την ανθρώπινη υγεία ή τις νόμιμες χρήσεις της θάλασσας».*

Το προτεινόμενο έργο συνάδει με τις κατευθύνσεις της Εθνικής Στρατηγικής για το θαλάσσιο περιβάλλον, καθώς αφ' ενός ο προτεινόμενος σχεδιασμός και αφετέρου τα προτεινόμενα μέτρα για περιορισμό των παραγόμενων καταλοίπων κατά την κατασκευή (εκτιμάται ότι θα παραχθεί μικρή ποσότητα βυθοκορημάτων της τάξης των 35.000m³, για τα οποία κατ' αρχήν

³² Σύμφωνα με την Οδηγία 2008/56/ΕΚ, περί πλαισίου κοινοτικής δράσης στο πεδίο της πολιτικής για το θαλάσσιο περιβάλλον (οδηγία-πλαίσιο για τη θαλάσσια στρατηγική), η Μεσόγειος Θάλασσα διαιρείται σε τέσσερις υποπεριοχές, α) Δυτική Μεσόγειος, β) Αδριατική, γ) Ιόνιο Πέλαγος και στην Κεντρική Μεσόγειο και δ) Αιγαίο Πέλαγος – Ανατολική Μεσόγειος.

θα εξετασθεί η δυνατότητα αξιοποίησής τους στο έργο) και των ατυχηματικών απορρίψεων από τα σκάφη (όπως λύματα, σεντινόνερα, στερεά απορρίμματα) στη θάλασσα, συμβάλουν στην προστασία και διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος και μειώνουν τις εναποθέσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον.

5.3.4. Θαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός

Ο Θαλάσσιος Χωροταξικός Σχεδιασμός (Θ.Χ.Σ.) ρυθμίζει ζητήματα μεταξύ της προστασίας τους περιβάλλοντος και της ανάπτυξης ανθρώπινων δραστηριοτήτων, με στόχο την οργάνωση και τη βιωσιμότητα των δράσεων που εξελίσσονται στον θαλάσσιο χώρο, με μέριμνα τη διαφύλαξη και βελτίωση του περιβάλλοντος. Με τον Ν.4546/2018 (Φ.Ε.Κ. 101/Α/12.06.2018) ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία η Οδηγία 2014/89/ΕΕ «περί θεσπίσεως πλαισίου για τον θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό». Στη συνέχεια, ο εν λόγω νόμος τροποποιήθηκε με τον Ν. 4759/2020 «Εκσυγχρονισμός της Χωροταξικής και Πολεοδομικής Νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. 245/Α/09.12.2020). Ένας εκ των σκοπών του Ν. 4759/2020, σύμφωνα με το άρθρο 17 αυτού, είναι «η αποσύνδεση του χερσαίου παράκτιου χώρου από τον θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό, με την τροποποίηση των διατάξεων για τη θαλάσσια χωροταξία». Σύμφωνα με την Οδηγία 2014/89/ΕΕ, ο Θ.Χ.Σ., αποτελεί «οριζόντιο εργαλείο πολιτικής που επιτρέπει στις δημόσιες αρχές και τα ενδιαφερόμενα μέρη να εφαρμόζουν μια συντονισμένη, ολοκληρωμένη και διασυνοριακή προσέγγιση». Παράλληλα η εφαρμογή του Θ.Χ.Σ. με γνώμονα το οικοσύστημα, θα συμβάλλει στη βιώσιμη ανάπτυξη και στη «μεγέθυνσης των θαλάσσιων και παράκτιων οικονομιών και της βιώσιμης χρήσης των θαλάσσιων και παράκτιων πόρων» (άρθρο 5 της Οδηγίας 2014/89/ΕΕ).

Η ζήτηση του θαλάσσιου και παράκτιου χώρου για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων και εντοπισμού πόρων, είναι υψηλή και αυξάνεται συνεχώς, ενώ αναπτύσσονται αλληλοσυγκρουόμενες χρήσεις (αλιεία, πλωτές υποδομές, υδατοκαλλιέργειες, καλώδια κ.ά.) με συνέπεια τη δημιουργία σύγχυσης και αρνητικών επιπτώσεων. Παράλληλα η κλιματική αλλαγή, η διάβρωση και οι επιπτώσεις από τις φυσικές καταστροφές, επιδρούν με τη μορφή πιέσεων στους παράκτιους και θαλάσσιους πόρους³³. Σύμφωνα με το Πρωτόκολλο του 2008 για την παράκτια ζώνη στην Μεσόγειο³⁴, κατέστη αναγκαία σε επίπεδο ΕΕ η θέσπιση

³³ Στεφανή, Φ., Τσιλιμίκας, Γ. & Γουργιώτης, Α. (2016) «Ζητήματα σύνταξης ενός ολοκληρωμένου πλαισίου για τον θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό». Αειχώρος, 23, 135-150

Βασενχόβεν, Λ.Κ. (2017) Θαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές, Εκδόσεις Κρήτης.

³⁴ UNEP (2008) Protocol on integrated coastal zone management in the Mediterranean Action Plan: priority actions programme. Regional Activity Centre. (PAP/RAC). [s.l.]: UNEP.

της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Παράκτιας Ζώνης (Ο.Δ.Π.Ζ.) το 2013³⁵, σε συνδυασμό με τον ολοκληρωμένο Θ.Χ.Σ.. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2014, αναγνωρίζεται ο Θ.Χ.Σ., ως «αρμόδιο» για τον σχεδιασμό εντός του θαλάσσιου χώρου, καθώς ορίζει τη διάρκεια και τον τρόπο που θα αναπτυχθεί μία ανθρώπινη δραστηριότητα. Παράλληλα προωθείται ο συμμετοχικός χαρακτήρας λήψης αποφάσεων κατά το στάδιο του σχεδιασμού³⁶. Ο Θ.Χ.Σ. διαφέρει από τον σχεδιασμό στη ξηρά, λόγω του χαρακτήρα που τον διέπει, καθώς ρυθμίζει ζητήματα που αφορούν την επιφάνεια τη θάλασσας, τη στήλη νερού, πυθμένας και στον χρόνο διάρκειας των δραστηριοτήτων.

Στόχοι του θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού (άρθρο 5 της Οδηγίας 2014/89/ΕΕ), είναι η στήριξη και προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης και της χωρικής συνοχής μεταξύ του θαλάσσιου και του παράκτιου χώρου, μέσα από τη σύνθεση των οικολογικών, περιβαλλοντικών, οικονομικών, κοινωνικών και πολιτισμικών παραμέτρων, λαμβάνοντας υπόψη τις αλληλεπιδράσεις ξηράς-θάλασσας, και η βιώσιμη, ορθολογική και ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη δραστηριοτήτων στον θαλάσσιο χώρο, όπως είναι μεταξύ άλλων οι θαλάσσιες μεταφορές και εν γένει η ναυτιλία, η αλιεία και ο βιώσιμος τουρισμός, καθώς και η διατήρηση, προστασία και βελτίωση του φυσικού, ανθρωπογενούς και πολιτιστικού περιβάλλοντος. Στο πλαίσιο αυτό επιδιώκεται η αρμονική συνύπαρξη όλων των σχετικών δραστηριοτήτων και χρήσεων και διασφαλίζεται η διατήρηση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας και η ανθεκτικότητα στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Ο θαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός, σύμφωνα με το άρθρο 6 του Ν. 4546/2018, όπως αυτό τροποποιήθηκε με τον Ν. 4759/2020, περιλαμβάνει:

1. την εθνική χωρική στρατηγική για τον θαλάσσιο χώρο, η οποία αποτελεί μέρος της Εθνικής Χωρικής Στρατηγικής του άρθρου 3 του Ν. 4447/2016 (βλ. ενότητα 5.2.1). Προσδιορίζει κατευθύνσεις και προτεραιότητες στρατηγικού χαρακτήρα για το σύνολο των ελληνικών θαλασσών.
2. τα θαλάσσια χωροταξικά πλαίσια, τα οποία αντιστοιχούν στο περιφερειακό επίπεδο σχεδιασμού του άρθρου 2 του Ν. 4447/2016 (βλ. ενότητα 5.2.1). Αναφέρονται σε θαλάσσιες και παράκτιες χωρικές ενότητες που μπορεί να είναι υπό-περιφερειακού, περιφερειακού ή διαπεριφερειακού επιπέδου.

³⁵ Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2013) Πρόταση οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση πλαισίου για τον θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό και την ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών. COM (2013) 133

³⁶ European Commission (EC) (2014), Directive 2014/89/EU of the European Parliament and of the Council establishing a framework for maritime spatial planning. Official Journal of the European Union, L 257/135

Για την επίτευξη των προαναφερθέντων στόχων και της συνεκτικότητας μεταξύ του θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού και του χωροταξικού σχεδιασμού του χερσαίου χώρου, τόσο η εθνική χωρική στρατηγική για τον θαλάσσιο χώρο όσο και τα θαλάσσια χωροταξικά πλαίσια λαμβάνουν υπόψη τις «αλληλεπιδράσεις ξηράς – θάλασσας» και προωθούν τη συνεκτικότητα *«μεταξύ του θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού και των άλλων χωρικών σχεδίων και άλλων διαδικασιών, όπως η ολοκληρωμένη παράκτια διαχείριση»*. Ο θαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός προσδιορίζει την *«κατανομή υφιστάμενων και μελλοντικών δραστηριοτήτων και χρήσεων στον θαλάσσιο χώρο»*, οι οποίες μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν την αλιεία, τις θαλάσσιες οδούς και τις κυκλοφοριακές ροές, τις λιμενικές εγκαταστάσεις κάθε είδους και τον τουρισμό.

Μέχρι σήμερα δεν έχουν εγκριθεί η εθνική χωρική στρατηγική για το θαλάσσιο χώρο ούτε τα θαλάσσια χωροταξικά πλαίσια, συνεπώς αξιοποιούνται οι ισχύουσες κατευθύνσεις του Γενικού και Περιφερειακού Χωροταξικών Πλαισίων, όπως αυτά περιγράφονται στην ενότητα 5.2.1.

Ωστόσο, τον Ιανουάριο 2022 αναρτήθηκε στον ιστότοπο του Υ.Π.ΕΝ. και τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση το Σχέδιο Πράξης του Υπουργικού Συμβουλίου για την Εθνική Χωρική Στρατηγική για τον Θαλάσσιο Χώρο (Ε.Χ.Σ.Θ.Χ.)³⁷.

Στο άρθρο 2 του εν λόγω Σχεδίου Πράξης, αναφέρεται πως *«Αντικείμενο της ΕΧΣΘΧ αποτελούν μόνο οι θαλάσσιες δραστηριότητες και όχι οι δραστηριότητες στα παράκτια ύδατα. Η ΕΧΣΘΧ αναγνωρίζει πως οι επίγειες και ειδικά οι παράκτιες δραστηριότητες έχουν άμεσο αντίκτυπο στις θαλάσσιες περιοχές. Οι παράκτιες ζώνες αποτελούν το μεταβατικό χώρο μεταξύ της θάλασσας και της ενδοχώρας και ως εκ τούτου η ρύθμιση των δραστηριοτήτων τους πρέπει να βρίσκεται σε σύμπτωση με τις επιλογές και τους στόχους της ΕΧΣΘΧ»*.

³⁷ <https://ypen.gov.gr/ethniki-choriki-stratigiki-gia-to-thalassio-choro/>

5.3.5. Σύμβαση για την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος και των Παρακτίων Περιοχών της Μεσογείου (Σύμβαση της Βαρκελώνης)

Η διεθνής Σύμβαση για την Προστασία της Μεσογείου Θάλασσας από τη Ρύπανση (Convention for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution), γνωστή και ως Σύμβαση της Βαρκελώνης, συνήφθη αρχικά στη Βαρκελώνη στις 16 Φεβρουαρίου 1976 και εγκρίθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση με την απόφαση 77/585/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 25ης Ιουλίου 1977.

Στη συνέχεια, στις 10 Ιουνίου 1995 στη Βαρκελώνη η Σύμβαση μετονομάστηκε σε Σύμβαση για την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος και των Παρακτίων Περιοχών της Μεσογείου (Convention for the Protection of the Marine Environment and the Coastal Region of the Mediterranean) και υπέστη τροποποιήσεις. Οι εν λόγω τροποποιήσεις εγκρίθηκαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση με την απόφαση 1999/802/ΕΚ του Συμβουλίου της 22^{ας} Οκτωβρίου 1999 *«σχετικά με την αποδοχή των τροποποιήσεων της σύμβασης για την προστασία της Μεσογείου Θάλασσας από τη ρύπανση καθώς και του πρωτοκόλλου για την πρόληψη της ρύπανσης της Μεσογείου Θάλασσας από τις βυθίσεις αποβλήτων που πραγματοποιούν τα πλοία και τα αεροσκάφη (σύμβαση της Βαρκελώνης)»*.

Τη Σύμβαση της Βαρκελώνης συμπληρώνουν επτά Πρωτόκολλα που αφορούν σε ειδικές πτυχές της διατήρησης του μεσογειακού περιβάλλοντος και είναι τα εξής:

- Πρωτόκολλο για την πρόληψη και εξάλειψη της ρύπανσης της Μεσογείου θάλασσας από απόρριψη από πλοία και αεροσκάφη, ή από αποτέφρωση στη θάλασσα (Dumping Protocol)
- Πρωτόκολλο σχετικά με τη συνεργασία για την πρόληψη της ρύπανσης από πλοία και, σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, για την καταπολέμηση της ρύπανσης της Μεσογείου θάλασσας (Emergency Protocol)
- Πρωτόκολλο για την προστασία της Μεσογείου θάλασσας από τη ρύπανση από χερσαίες πηγές και δραστηριότητες (Land-Based Sources Protocol)
- Πρωτόκολλο σχετικά με τις ειδικά προστατευόμενες περιοχές και τη βιοποικιλότητα στη Μεσόγειο (Specially Protected Areas Protocol)
- Πρωτόκολλο για την προστασία της Μεσογείου θάλασσας από τη ρύπανση που προέρχεται από την εξερεύνηση και εκμετάλλευση της υφαλοκρηπίδας και του θαλάσσιου βυθού και του υπεδάφους του (Offshore Protocol)

- Πρωτόκολλο για την πρόληψη της ρύπανσης της Μεσογείου θάλασσας από τις διασυνοριακές μεταφορές επικίνδυνων αποβλήτων και τη διάθεσή τους (Hazardous Wastes Protocol)
- Πρωτόκολλο για την ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων περιοχών στη Μεσόγειο (Integrated Coastal Zone Management (ICZM) Protocol).

Στην 11^η τακτική σύνοδο των Συμβαλλόμενων Μερών της Σύμβασης της Βαρκελώνης (UNEP. COP11), που διεξήχθη μεταξύ 27 και 30 Οκτωβρίου 1999 στη Μάλτα, καταρτίστηκαν Κατευθυντήριες Γραμμές για τα εν λόγω πρωτόκολλα. Στη συνέχεια, στην 20η τακτική σύνοδο των Συμβαλλόμενων Μερών (UNEP. COP20), που διεξήχθη μεταξύ 17 και 20 Δεκεμβρίου 2017 στα Τίρανα της Αλβανίας, επικαιροποιήθηκαν οι εν λόγω Κατευθυντήριες Γραμμές (UNEP. COP20 Outcome Documents)³⁸.

Ειδικότερα, το Πρωτόκολλο για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Περιοχών (2009/89/ΕΚ Απόφαση του Συμβουλίου) υπογράφηκε στη Μαδρίτη στις 21 Ιανουαρίου 2008 από 21 μεσογειακές χώρες, οκτώ εκ των οποίων είναι μέλη της ΕΕ. Πρόκειται για ένα σημαντικό νομικό βήμα προς την προστασία και τη βιώσιμη ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών. Το Πρωτόκολλο υπογράφηκε από την ΕΕ, στο πλαίσιο της 2010/631/ΕΕ Απόφαση του Συμβουλίου, της 13ης Σεπτεμβρίου 2010, σχετικά με τη σύναψη, εξ ονόματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, του πρωτοκόλλου για την ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων ζωνών της Μεσογείου στη σύμβαση για την προστασία του θαλασσιού περιβάλλοντος και των παρακτίων περιοχών της Μεσογείου.

Η Σύμβαση της Βαρκελώνης αποσκοπεί στη διασφάλιση της βιώσιμης διαχείρισης των φυσικών θαλάσσιων και χερσαίων πόρων και την προστασία του θαλασσιού περιβάλλοντος και των παράκτιων ζωνών, με την πρόληψη, τη μείωση και την εξάλειψη της ρύπανσης. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το άρθρο 4 της Σύμβασης, όπως αυτό έχει τροποποιηθεί και ισχύει, «*Τα Συμβαλλόμενα Μέρη θα λαμβάνουν μεμονωμένα ή από κοινού όλα τα κατάλληλα μέτρα σύμφωνα με τις διατάξεις της παρούσας Σύμβασης και των Πρωτοκόλλων τα οποία έχουν τεθεί σε ισχύ και στα οποία είναι Μέρη, για να προλαμβάνουν, να μειώνουν, να καταπολεμούν, και στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό να εξαλείφουν τη ρύπανση της Περιοχής της Μεσογείου Θάλασσας και να προστατεύουν και να βελτιώνουν το θαλάσσιο περιβάλλον σε αυτήν την Περιοχή ώστε να συνεισφέρουν στη βιώσιμη ανάπτυξή της*».

Με βάση το Άρθρο 5 του Πρωτοκόλλου, ως στόχοι της ολοκληρωμένης διαχείρισης των παράκτιων περιοχών, ορίζονται οι ακόλουθοι:

³⁸ <https://www.unep.org/unepmap/meetings/cop-decisions/cop20-outcome-documents>

- α) «η διευκόλυνση της αειφόρου ανάπτυξης των παράκτιων ζωνών μέσω του λογικού σχεδιασμού των δραστηριοτήτων, λαμβανομένου υπόψη ότι η οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική ανάπτυξη συνάδει με το περιβάλλον και τα τοπία»
- β) η διατήρηση των παράκτιων ζωνών προς όφελος των σημερινών και μελλοντικών γενεών
- γ) η εξασφάλιση της αειφόρου εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων, ιδίως όσον αφορά στα ύδατα
- δ) η διατήρηση της ακεραιότητας των παράκτιων οικοσυστημάτων και τοπίων και της γεωμορφολογίας των παράκτιων ζωνών
- ε) η αποτροπή ή/και μείωση των αποτελεσμάτων των φυσικών κινδύνων και ειδικότερα της αλλαγής του κλίματος, που μπορούν να προκληθούν από φυσικές αιτίες ή ανθρωπογενείς δραστηριότητες
- στ) η επίτευξη συνοχής μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών πρωτοβουλιών και μεταξύ όλων των αποφάσεων που λαμβάνονται από τις δημόσιες αρχές, σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, οι οποίες επηρεάζουν τη χρήση των παράκτιων ζωνών».

Με βάση τους στόχους και τις αρχές που καθορίζονται στα άρθρα 5 και 6 αντίστοιχα του εν λόγω πρωτοκόλλου (Άρθρο 8 της Οδηγίας), τα συμβαλλόμενα μέρη επιδιώκουν να διασφαλίσουν την αειφόρο χρήση και διαχείριση των παράκτιων ζωνών, προκειμένου να διατηρηθούν τα παράκτια φυσικά ενδιαίτηματα, τοπία, φυσικοί πόροι και οικοσυστήματα, σύμφωνα με τα διεθνή και περιφερειακά νομικά μέσα. Για τον σκοπό αυτό, τα συμβαλλόμενα μέρη:

- I. «καθορίζουν στις παράκτιες ζώνες, από την υψηλότερη χειμερινή ίσαλη γραμμή, ζώνη στην οποία δεν επιτρέπεται η δόμηση. Λαμβάνοντας υπόψη, μεταξύ άλλων, τις περιοχές οι οποίες επηρεάζονται άμεσα και αρνητικά από την αλλαγή του κλίματος και τους φυσικούς κινδύνους, αυτή η ζώνη δεν μπορεί να έχει πλάτος μικρότερο των 100 μέτρων, υπό την επιφύλαξη των διατάξεων του εδαφίου. Τυχόν αυστηρότερα εθνικά μέτρα που καθορίζουν αυτό το πλάτος παραμένουν σε ισχύ.»
- II. «μπορούν να προσαρμόζουν, κατά τρόπο σύμφωνο με τους στόχους και τις αρχές του παρόντος πρωτοκόλλου, τις διατάξεις που προαναφέρθηκαν:
 - 1) για έργα δημόσιου συμφέροντος
 - 2) σε περιοχές που παρουσιάζουν ιδιαίτερους γεωγραφικούς ή άλλους τοπικούς περιορισμούς, ειδικά σχετικούς με την πυκνότητα πληθυσμού ή τις κοινωνικές ανάγκες, όταν η οικοδόμηση ατομικών κατοικιών, η αστική ανάπτυξη ή η οικονομική ανάπτυξη προβλέπονται από εθνικά νομικά μέσα»
- III. «κοινοποιούν στον Οργανισμό τα εθνικά νομικά μέσα που έχουν θεσπίσει και επιτρέπουν τις ανωτέρω προσαρμογές».

Λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα του Άρθρου 9 του Πρωτοκόλλου, τα συμβαλλόμενα μέρη, μεταξύ άλλων οφείλουν να:

- «αποδίδουν τη δέουσα προσοχή σε όλες τις οικονομικές δραστηριότητες που απαντώνται σε άμεση επαφή με το θαλάσσιο μέτωπο, εξασφαλίζοντας την τήρηση ολοκληρωμένης διαχείρισης των υδάτινων πόρων και αποβλήτων»
- (...)
- «εξασφαλίζουν ότι τηρείται ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτινων πόρων και περιβαλλοντικά ορθή διαχείριση των αποβλήτων»
- «διασφαλίζουν ότι η παράκτια και η θαλάσσια οικονομία είναι προσαρμοσμένες στην ευπαθή φύση των παράκτιων ζωνών και ότι οι πόροι της θάλασσας προστατεύονται από τη ρύπανση»
- «καθορίζουν τους δείκτες ανάπτυξης των οικονομικών δραστηριοτήτων για να εξασφαλίσουν βιώσιμη χρήση των παράκτιων ζωνών και να μειώσουν πιέσεις που υπερβαίνουν τη φέρουσα ικανότητά τους»
- (...)

Επιπρόσθετα, για τις λιμενικές υποδομές και θαλάσσιες εργασίες και δομές, τα συμβαλλόμενα μέρη οφείλουν να επιβάλλουν έγκριση για αυτού του είδους τις δραστηριότητες, ώστε ο αρνητικός αντίκτυπός τους στα παράκτια οικοσυστήματα, τα τοπία και τη γεωμορφολογία να ελαχιστοποιείται ή, όπου απαιτείται, να αντισταθμίζεται από μέτρα μη οικονομικού χαρακτήρα.

Σε γενικό πλαίσιο, η Σύμβαση της Βαρκελώνης αποσκοπεί στη διασφάλιση της βιώσιμης διαχείρισης των φυσικών θαλάσσιων και χερσαίων πόρων και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και των παράκτιων ζωνών, με την πρόληψη, τη μείωση και την εξάλειψη της ρύπανσης. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το άρθρο 4 της Σύμβασης, όπως αυτό έχει τροποποιηθεί και ισχύει, «Τα Συμβαλλόμενα Μέρη θα λαμβάνουν μεμονωμένα ή από κοινού όλα τα κατάλληλα μέτρα σύμφωνα με τις διατάξεις της παρούσας Σύμβασης και των Πρωτοκόλλων τα οποία έχουν τεθεί σε ισχύ και στα οποία είναι Μέρη, για να προλαμβάνουν, να μειώνουν, να καταπολεμούν, και στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό να εξαλείφουν τη ρύπανση της Περιοχής της Μεσογείου Θάλασσας και να προστατεύουν και να βελτιώνουν το θαλάσσιο περιβάλλον σε αυτήν την Περιοχή ώστε να συνεισφέρουν στη βιώσιμη ανάπτυξη της».

Η Σύμβαση τέθηκε σε ισχύ στις 9 Ιουλίου 2004. Η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι Συμβαλλόμενο Μέρος της Σύμβασης της Βαρκελώνης και των Πρωτοκόλλων της, καθώς και 13 μεσογειακές χώρες εκτός Ε.Ε.

Στην ελληνική νομοθεσία η Σύμβαση της Βαρκελώνης ενσωματώθηκε με τον Ν. 855/1978 «Περί κυρώσεως της υπογραφείσης εις Βαρκελώνην το 1976 Διεθνούς Συμβάσεως «περί προστασίας της Μεσογείου Θαλάσσης εκ της ρυπάνσεως» μετά του συνημμένου εις αυτήν Παραρτήματος, ως και των Πρωτοκόλλων αυτής «περί προλήψεως ρυπάνσεως της Μεσογείου Θαλάσσης εκ της απορρίψεως ουσιών εκ των πλοίων και αεροσκαφών», και «περί συνεργασίας δια την καταπολέμησιν ρυπάνσεως της Μεσογείου Θαλάσσης εκ πετρελαίου και άλλων επιβλαβών ουσιών» μετά των συνημμένων εις αυτά Παραρτημάτων» (Φ.Ε.Κ. 235/Α/23.12.1978), ενώ οι τροποποιήσεις της ενσωματώθηκαν στην ελληνική νομοθεσία με τον Ν. 3022/2002 περί «Κύρωσης των τροποποιήσεων της Σύμβασης της Βαρκελώνης του 1976 «για την προστασία της Μεσογείου Θάλασσας από τη ρύπανση» και των τροποποιήσεων του Πρωτοκόλλου του 1980 «για την προστασία της Μεσογείου Θάλασσας από τη ρύπανση από χερσαίες πηγές» (Φ.Ε.Κ. 144/Α/19.06.2002).

Όπως προαναφέρθηκε, ένα από τα πρωτόκολλα που θεσπίστηκε στα πλαίσια της Σύμβασης της Βαρκελώνης και είναι στενά συνδεδεμένο με την κατασκευή και λειτουργία των λιμένων γενικά, είναι το “Πρωτόκολλο για την πρόληψη και εξάλειψη της ρύπανσης της Μεσογείου θάλασσας από απόρριψη από πλοία και αεροσκάφη, ή από αποτέφρωση στη θάλασσα” (Protocol for the Prevention of Pollution of the Mediterranean Sea by Dumping from Ships and Aircraft or Incineration at Sea - Dumping Protocol). Το εν λόγω Πρωτόκολλο αποσκοπεί στη ρύθμιση των απορρίψεων στη θάλασσα.

Σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 6 του εν λόγω τροποποιημένου Dumping Protocol, τα Συμβαλλόμενα Μέρη θα πρέπει να καταρτίσουν και υιοθετήσουν κατευθυντήριες γραμμές για την απόρριψη υλικών βυθοκόρησης, με στόχο την πρόληψη και τη μείωση της ρύπανσης. Έτσι, όπως προαναφέρθηκε, στην 11^η τακτική σύνοδο των Συμβαλλόμενων Μερών της Σύμβασης της Βαρκελώνης (UNEP. COP11), που διεξήχθη μεταξύ 27 και 30 Οκτωβρίου 1999 στη Μάλτα, καταρτίστηκαν Κατευθυντήριες Γραμμές για τη διαχείριση των υλικών βυθοκόρησης³⁹. Στη συνέχεια, στην 20^η τακτική σύνοδο των Συμβαλλόμενων Μερών (UNEP. COP20), που διεξήχθη μεταξύ 17 και 20 Δεκεμβρίου 2017 στα Τίρανα της Αλβανίας, επικαιροποιήθηκαν οι εν λόγω Κατευθυντήριες Γραμμές⁴⁰ (UNEP. COP20 Outcome Documents)⁴¹.

³⁹ GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF DREDGED MATERIAL, United Nations Environment Programme, UNEP(OCA)/MED IG.12/4, 5 October 1999

⁴⁰ Updated Guidelines on Management of Dredged Materials - Decision IG.23/12, UNEP(DEPI)/MED IG.23/23

⁴¹ <https://www.unep.org/unepmap/meetings/cop-decisions/cop20-outcome-documents>

Οι εργασίες βυθοκόρησης, αποτελούν διεθνώς κύρια παράμετρο στον σχεδιασμό και τη λειτουργία λιμένων, διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: για την κατασκευή (capital dredging) ή/και συντήρηση (maintenance dredging) λιμενικών έργων.

Οι επικαιροποιημένες Κατευθυντήριες Γραμμές προτείνουν βέλτιστες περιβαλλοντικές πρακτικές για τη βυθοκόρηση και τη διαχείριση των υλικών βυθοκόρησης, με στόχο την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στα θαλάσσια και παράκτια οικοσυστήματα, την ελαχιστοποίηση του όγκου του υλικού βυθοκόρησης, τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των δράσεων βυθοκόρησης και τη βελτίωση της ποιότητας των ιζημάτων. Η βασική τροποποίηση που επήλθε στις Κατευθυντήριες Γραμμές αφορά στην αρχή ότι οι απορρίψεις στη θάλασσα πρέπει να ελαχιστοποιούνται κατά το μέγιστο δυνατό και ότι οι επωφελείς χρήσεις των βυθοκορημάτων πρέπει να εξετάζονται πρωτίστως πριν από οποιαδήποτε απόφαση απόρριψης στη θάλασσα (βλ. Σχήμα 5.34).

Σύμφωνα με τις εν λόγω Κατευθυντήριες Γραμμές, η βασική αρχή της διαχείρισης των μη ρυπασμένων βυθοκορημάτων είναι η επανατοποθέτησή τους σε κατάλληλη θαλάσσια περιοχή, αφού πρώτα διερευνηθούν όλες οι δυνατότητες επωφελούς χρήσης του υλικού αυτού (όπως για παράδειγμα αποκατάσταση υγροτόπων, δημιουργία υποθαλάσσιων αναβαθμών, εμπλουτισμός ακτών, αξιοποίηση στην αποκατάσταση Χ.Υ.Τ.Α. και παλιών λατομιών, παραγωγή προϊόντων κλπ.).

Επιπροσθέτως, σύμφωνα με τις επικαιροποιημένες Κατευθυντήριες Γραμμές (κεφάλαιο III, μέρος Α.2) προκειμένου για την επανατοποθέτηση των βυθοκορημάτων σε κατάλληλη θαλάσσια περιοχή θα πρέπει να:

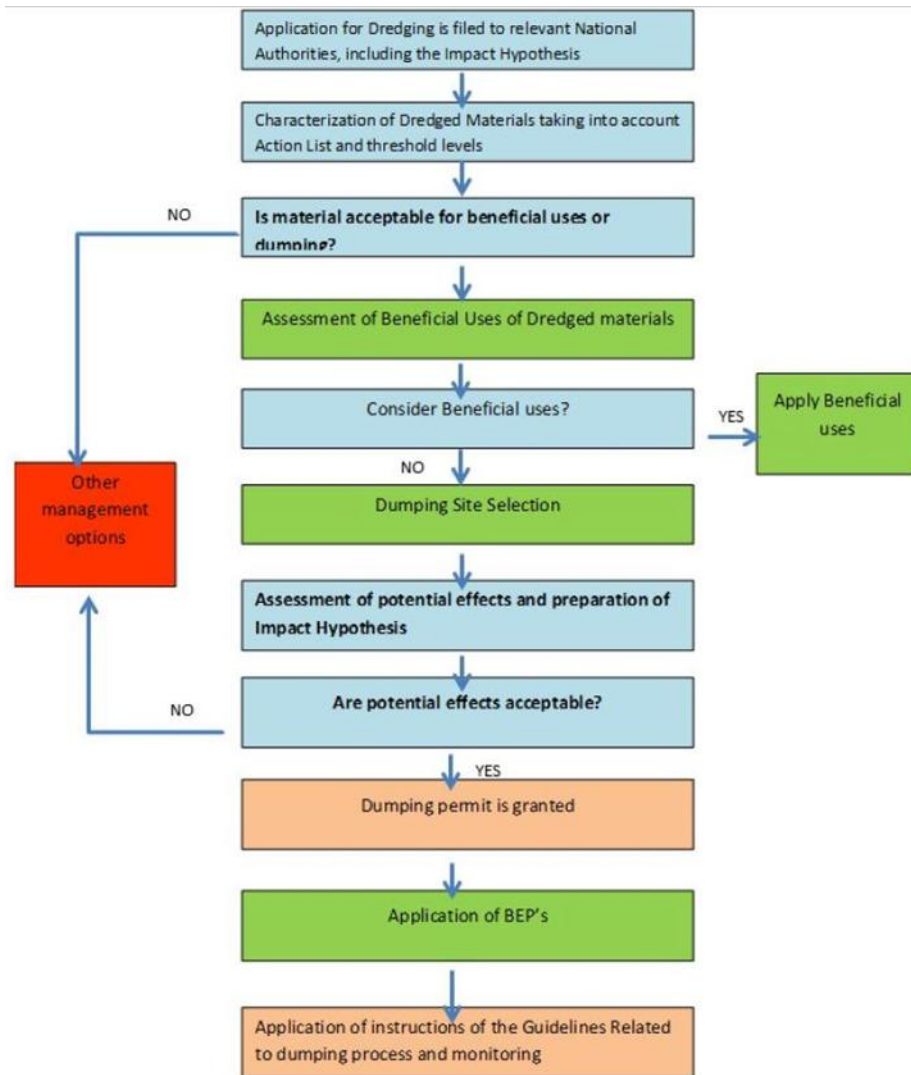
- προσδιορίζεται η ποσότητα των βυθοκορημάτων,
- προσδιορίζεται η μέθοδος βυθοκόρησης,
- αξιολογούνται η σύσταση και τα φυσικά χαρακτηριστικά των βυθοκορημάτων (π.χ. άργιλος, πηλός, άμμος, χαλίκι, βράχος/ογκόλιθος), και
- αξιολογούνται τα χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά τόσο των βυθοκορημάτων όσο και του πυθμενικού υλικού της περιοχής επανατοποθέτησης.

Από τη διαδικασία αξιολόγησης των χημικών και βιολογικών χαρακτηριστικών μπορούν να εξαιρεθούν (α) τα βυθοκορήματα που προέρχονται από προηγουμένως αδιατάρακτο γεωλογικό σχηματισμό, και (β) τα αδρομερή υλικά (άμμος, χαλίκι, κροκάλα και βράχος/ογκόλιθοι), καθώς θεωρούνται μη ρυπασμένα.

Στην περίπτωση βυθοκορημάτων μικρότερης κοκκομετρικής διαβάθμισης (άργιλος και πηλός), οι επικαιροποιημένες Κατευθυντήριες Γραμμές (κεφάλαιο III, μέρος Α.4) συνιστούν τον έλεγχο της καταλληλότητας τους προς θαλάσσια διάθεση με βάση τη συγκέντρωση συγκεκριμένων ρύπων αλλά και το βαθμό βιολογικής αντίδρασης που ενδέχεται να προκαλέσουν. Μάλιστα στο Παράρτημα 2 των Επικαιροποιημένων Κατευθυντήριων Γραμμών δίνονται ενδεικτικά οριακές τιμές συγκέντρωσης ρύπων για Μεσογειακές χώρες με βάση τις οποίες μπορεί να αξιολογηθεί αν τα βυθοκορήματα είναι κατάλληλα για θαλάσσια διάθεση ή διαφορετικά θα πρέπει να τεθούν υπό κατάλληλη επεξεργασία ή εγκιβωτισμό. Μέχρι σήμερα, στην Ελλάδα δεν έχει θεσμοθετηθεί Εθνικός Κατάλογος και Κριτήρια Αναφοράς/Παρέμβασης (ΕΚΚΑΠ) για τη θαλάσσια επανατοποθέτηση ιζημάτων. Για τον λόγο αυτό προτείνεται η χρήση των ΕΚΚΑΠ (National Action List and Levels) της Ιταλίας, της Γαλλίας και της Ισπανίας (ορισμένα εκ των οποίων παρατίθενται και στο Παράρτημα 2 των Επικαιροποιημένων Κατευθυντήριων Γραμμών) που είναι μεσογειακά κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με παραπλήσια κλιματολογικά, γεωλογικά, βιολογικά και οικολογικά χαρακτηριστικά με αυτά της Ελλάδας.

Τέλος, σύμφωνα με τις επικαιροποιημένες Κατευθυντήριες Γραμμές (κεφάλαιο III, μέρος Α.6.6) για την επιλογή της θέση θαλάσσιας επανατοποθέτησης βυθοκορημάτων θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη:

- περιοχές φυσικού κάλλους ή σπουδαίας πολιτιστικής ή ιστορικής αξίας,
- περιοχές με επιστημονική ή βιολογική σημασία,
- χώροι αναψυχής,
- αλιευτικά πεδία (για επαγγελματική και ερασιτεχνική χρήση),
- πεδία αναπαραγωγής, ωοτοκίας, και ανατροφής θαλασσίων οργανισμών,
- μεταναστευτικές οδοί ψαριών και θαλασσίων θηλαστικών,
- δίαυλοι ναυσιπλοΐας,
- στρατιωτικές ζώνες και θέσεις απόρριψης πυρομαχικών, και αιολικά πάρκα, χώροι εξόρυξης ορυκτών πόρων, υποθαλάσσια καλώδια και αγωγοί, μονάδες αφαλάτωσης κλπ.



Σχήμα 5.34 : Διαδικασία λήψης αποφάσεων σύμφωνα με τις επικαιροποιημένες Κατευθυντήριες Γραμμές για τη διαχείριση των υλικών βυθοκόρησης (Πηγή: Updated Guidelines on Management of Dredged Materials - Decision IG.23/12, UNEP(DEPI)/MED IG.23/23)

Συμπερασματικά, ο σχεδιασμός του υπό μελέτη έργου συνάδει με τις κατευθύνσεις της Σύμβασης της Βαρκελώνης, του Πρωτοκόλλου για την Ολοκληρωμένη Διαχείριση Παράκτιων Ζωνών της Μεσογείου (Integrated Coastal Zone Management) και του Πρωτοκόλλου για την πρόληψη και εξάλειψη της ρύπανσης της Μεσογείου θάλασσας από απορρίψεις (Dumping Protocol).

Η υπό εξέταση λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού συνάδει με τις κατευθύνσεις της Σύμβασης της Βαρκελώνης και του Πρωτοκόλλου για την πρόληψη και εξάλειψη της ρύπανσης της Μεσογείου θάλασσας από απορρίψεις (Dumping Protocol). Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το λιμενικό έργο στο παράκτιο μέτωπο της περιοχής, θα κατασκευαστεί με μέριμνα για τη μείωση της παραγόμενης ποσότητας βυθοκορημάτων στο ελάχιστο δυνατό για την εξασφάλιση της λειτουργικότητας των έργων, ενώ θα εξετασθεί κατ' αρχήν η

δυνατότητα αξιοποίησής τους στο έργο και εν συνεχεία η επανατοποθέτηση τυχόν περισσειας αυτών σε κατάλληλη θαλάσσια περιοχή σύμφωνα με τις επικαιροποιημένες Κατευθυντήριες Γραμμές. Επίσης, ο σχεδιασμός του έργου εξασφαλίζει ότι τυχόν βυθοκορήσεις συντήρησης (maintenance dredging) θα είναι εξαιρετικά σπάνιες και θα αφορούν σε αποκατάσταση τοπικά ωφέλιμων βαθών (ήτοι σε εξαιρετικά μικρή ποσότητα παραγόμενων καταλοίπων).

6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

6.1. Γενικά στοιχεία σχεδιασμού

Η περιοχή διαμόρφωσης της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού Κέρκυρας βρίσκεται στην παράκτια ζώνη του Όρμου Ποταμού, σε απόσταση περίπου 1km δυτικά του προβλήτα κρουαζιεροπλοίων του Λιμένα Κέρκυρας. Τα νέα έργα χωροθετούνται εντός της καθορισμένης Χερσαίας και Θαλάσσιας Ζώνης Λιμένα στην περιοχή του Όρμου Ποταμού, η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 32286/12.04.2024 Απόφαση του Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου, (Φ.Ε.Κ. 268/Δ/01.05.2024). Σε απόσταση από την εν λόγω Χ.Ζ.Λ. και προς τα ανατολικά εκτείνεται η Χερσαία Ζώνη Λιμένα Κέρκυρας.

Συγκεκριμένα, τα προβλεπόμενα νέα έργα αφορούν στη διαμόρφωση μίας σύγχρονης εγκατάστασης για την εξυπηρέτηση της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών, καθώς και της δραστηριότητας χερσαίας διαχείμησης και μικροσπείσκεισης σκαφών.

Τα προβλεπόμενα έργα αφορούν κατ' αρχήν στη διαμόρφωση του αναγκαίου χερσαίου χώρου για την εγκατάσταση των παραδοσιακών καρνάγιων, χώρων συντήρησης και απόθεσης μικρών σκαφών. Ο ανωτέρω χερσαίος χώρος θα περιλαμβάνει τμήμα της υφιστάμενης παράκτιας χερσαίας έκτασης, καθώς και νέα χερσαία έκταση που θα δημιουργηθεί με επιχώσεις θαλάσσιου χώρου.

Η λιμενική υποδομή περιλαμβάνει τη διαμόρφωση χερσαίας έκτασης με ανάκτηση εδαφών επιφάνειας (27 στρεμμάτων περίπου), υφιστάμενο τμήμα ακτής (όπου σήμερα υφίσταται πρόχειρος χώρος στάθμευσης), καθώς και τα αναγκαία λιμενικά έργα, όπως κρηπιδώματα και υποδομές ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών. Η συνολική επιφάνεια της υποδομής (συμπεριλαμβανομένων επιχώσεων και υφιστάμενης ακτής) ανέρχεται σε 36,6 στρέμματα. Τα προτεινόμενα έργα θα προσφέρουν τις πλέον κατάλληλες και σύγχρονες υποδομές για τη ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών, και για τη δραστηριότητα χερσαίας διαχείμησης και μικροσπείσκεισης σκαφών.

Ο ως άνω διαμορφούμενος χερσαίος χώρος οριοθετείται προς την πλευρά της θάλασσας από κρηπιδώματα (στη βορειοανατολική πλευρά του) και κλίνη (στη βορειοδυτική πλευρά του), καθώς και από πρηνή λιθορριπή (στο βόρειο και στο ανατολικό όριο του), τα οποία εγκιβωτίζουν τα υλικά επιχώσεων. Στο προς την ξηρά όριο του χερσαίου χώρου διαμορφώνεται περιμετρική οδός, μέσω της οποίας εξασφαλίζεται η πρόσβαση στα

επιμέρους τμήματα του. επίσης διατηρείται ως έχει ο υφιστάμενος χώρος στάθμευσης και θα εξακολουθεί να εξυπηρετεί τις ανάγκες του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων.

Ο ανωτέρω άρτιος σχεδιασμός και – μελλοντικά – η αυστηρή περιβαλλοντική διαχείριση της λιμενικής υποδομής, με βάση τα διεθνώς εφαρμοζόμενα πρότυπα για φιλικές προς το περιβάλλον λιμενικές εγκαταστάσεις και λειτουργίες, εγγυώνται την άρτια οικολογική-περιβαλλοντική απόδοση του έργου, σε απόλυτη συμβατότητα με τις σύγχρονες διεθνείς προδιαγραφές για βιώσιμη ανάπτυξη.

Στις ενότητες 6.2 και 6.3 περιγράφονται αναλυτικότερα τα παραπάνω προτεινόμενα έργα και παρεμβάσεις.

6.1.1. Υφιστάμενη κατάσταση εντός του Όρμου Ποταμού

Στην εν λόγω περιοχή έχει καθορισθεί Χερσαία και Θαλάσσια Ζώνη Λιμένα, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 6/2024 Πράξη του Διοικητικού Συμβουλίου του Ο.Λ.ΚΕ., η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 32286/12.04.2024 Απόφαση του Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου – Δυτ. Ελλάδας – Ιονίου (Φ.Ε.Κ. 268/Δ'/01.05.2024).

Στη θέση ανάπτυξης της υπό εξέταση υποδομής Όρμου Ποταμού, η ακτή έχει διαμορφωθεί στο παρελθόν από ανάκτηση κατακλυζόμενων εδαφών, με την ακτογραμμή να παραμένει στη θέση όπου φυσικά οριοθετούνταν τα εδάφη αυτά. Επί των ανακτηθέντων αυτών εδαφών έχει διαμορφωθεί πρόχειρος χώρος στάθμευσης και στον παρακείμενο χώρο έχει κατασκευαστεί η Ε.Ε.Λ. Κέρκυρας. Όμορα της καθορισμένης χερσαίας ζώνης της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού προς τα νότια, έχει εγκριθεί τοπικό ρυμοτομικό σχέδιο στην εκτός σχεδίου, στη θέση Αλυκές, για τον καθορισμό χώρου ανέγερσης κλειστού προπονητικού στίβου και αθλοπαιδιών (Φ.Ε.Κ. 84/Α.Α.Π./22.03.2012), το οποίο δεν έχει υλοποιηθεί και η έκταση παραμένει ακόμη ανεκμετάλλευτη.

6.2. Αναλυτική περιγραφή έργων - Λειτουργικού σχεδιασμού

6.2.1. Τεχνική περιγραφή νέων λιμενικών έργων

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι προτεινόμενες παρεμβάσεις/έργα που αφορούν στη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού. Η γενική διάταξη των έργων φαίνεται στο συνημμένο Σχέδιο 610-ΜΠΕ-2.

Η λιμενική υποδομή περιλαμβάνει τη διαμόρφωση χερσαίας έκτασης με ανάκτηση εδαφών επιφάνειας (27 στρεμμάτων περίπου), υφιστάμενο τμήμα ακτής (όπου σήμερα υφίσταται πρόχειρος χώρος στάθμευσης), καθώς και τα αναγκαία λιμενικά έργα, όπως κρηπιδώματα και υποδομές ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών. Η συνολική επιφάνεια της υποδομής (συμπεριλαμβανομένων επιχώσεων και υφιστάμενης ακτής) ανέρχεται σε 36,6 στρέμματα. Τα προτεινόμενα έργα θα προσφέρουν τις πλέον κατάλληλες και σύγχρονες υποδομές για τη ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών, και για τη δραστηριότητα χερσαίας διαχείρισης και μικροσπεισκευής σκαφών.

Ο ως άνω διαμορφούμενος χερσαίος χώρος οριοθετείται προς την πλευρά της θάλασσας από κρηπιδώματα (στη βορειοανατολική πλευρά του) και κλίνη (στη βορειοδυτική πλευρά του), καθώς και από πρηνή λιθορριπή (στο βόρειο και στο ανατολικό όριο του), τα οποία εγκιβωτίζουν τα υλικά επιχώσεων. Στο προς την ξηρά όριο του χερσαίου χώρου διαμορφώνεται περιμετρική οδός, μέσω της οποίας εξασφαλίζεται η πρόσβαση στα επιμέρους τμήματα του. Επίσης διατηρείται ως έχει ο υφιστάμενος χώρος στάθμευσης και θα εξακολουθεί να εξυπηρετεί τις ανάγκες του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων.

Στις επόμενες παραγράφους ακολουθεί αναλυτική τεχνική περιγραφή των προβλεπόμενων λιμενικών έργων ανά τμήματα.

Ανατολικό Τμήμα

Το βόρειο μέτωπο διαμορφώνεται με παραλιακά κρηπιδώματα, ενώ προς τα ανατολικά ο χερσαίος χώρος οριοθετείται από πρηνές προστασίας. Στο κρηπιδωμένο βόρειο μέτωπο του τμήματος αυτού, προβλέπεται η κατασκευή νηοδόχων και κεκλιμένου επιπέδου (ράμπας) για την ανέλκυση/καθέλκυση των σκαφών.

Αναλυτικότερα τα προβλεπόμενα έργα έχουν ως εξής:

Παραλιακά κρηπιδώματα

Τα κρηπιδώματα του ανατολικού τμήματος ΒΓ έχουν ολικό μήκος περίπου 200m (σε αυτό περιλαμβάνονται τα τμήματα που αφορούν στις νηοδόχους και τη ράμπα μικρών σκαφών). Πρόκειται για συμβατικά κρηπιδώματα βαρύτητας. Κατασκευάζονται με συμπαγείς τεχνητούς ογκολίθους (Τ.Ο.) άοπλου σκυροδέματος εδραζόμενους σε σκάφη έδρασης από λιθορριπή. Η στάθμη κυκλοφορίας της ανωδομής και του χερσαίου χώρου θα είναι στα +1,50 m (από Μέση Στάθμη Θάλασσας – ΜΣΘ), πλέον των απαραίτητων υπερυψώσεων για τη δημιουργία κλίσεων απορροής των όμβριων υδάτων. Η στάθμη του πόδα των κρηπιδωμάτων θα είναι -5,50 m (ΜΣΘ) στην έδραση, ενώ το ωφέλιμο βάθος πάνω από τις στρώσεις προστασίας θα είναι -5,00 m (ΜΣΘ).

Πρανές προστασίας

Προς το ανατολικά ο χερσαίος χώρος οριοθετείται από πρανές λιθορριπής ΑΒ με εξωτερική προστατευτική θωράκιση από φυσικούς ογκολίθους. Η στέψη της θωράκισης θα βρίσκεται στη στάθμη +3,0m από την ΜΣΘ για την απαραίτητη προστασία από τους προσπίπτοντες κυματισμούς. Η κλίση των πρανών θα είναι 1:1,5 (κατ./οριζ). Τα υλικά του πρανού θα διαχωρίζονται από τις επιχώσεις με στρώση γεωυφάσματος μη υφαντού, κατάλληλου πάχους, ενώ το τμήμα πάνω από τη στάθμη του χερσαίου χώρου θα οριοθετείται από τοιχία οπλισμένου σκυροδέματος, ώστε να αποφεύγεται η τυχόν αναρρίχηση του κυματισμού μέσα από τα κενά της θωράκισης προς το δάπεδο κυκλοφορίας σε περίπτωση ισχυρού κυματισμού.

Νηοδόχοι & ράμπα ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών

Στο ανατολικό τμήμα διαμορφώνονται 2 νηοδόχοι, που θα επιτρέψουν τη λειτουργία κατάλληλων ανυψωτικών συστημάτων (τύπου travelift) για την ανέλκυση και καθέλκυση των σκαφών. Συγκεκριμένα προβλέπονται:

- Εξωτερική νηοδόχος, πλάτους 14,0m, μήκους 45,0m και ωφέλιμου βάθους -5,0 m (ΜΣΘ).
- Εσωτερική νηοδόχος (στον μυχό της εξωτερικής νηοδόχου), πλάτους 8,5m, μήκους 20,0m και ωφέλιμου βάθους -4,0m (ΜΣΘ).

Η εξωτερική νηοδόχος δημιουργείται με την κατασκευή 2 παράλληλων βραχιόνων πλάτους της τάξης των 3,0m, με μεταξύ τους απόσταση 14,0 m (η ακριβής απόσταση μπορεί να προσαρμοσθεί ανάλογα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού ανέλκυσης/καθέλκυσης που θα επιλεγεί). Οι βραχίονες θα κατασκευασθούν ως γεφυρώματα επί βάθρων από Τ.Ο. σκυροδέματος.

Η εσωτερική νηοδόχος διαμορφώνεται ως εσοχή στον χερσαίο χώρο, με περιμετρικά κρηπιδώματα βαρύτητας.

Δυτικά των νηοδόχων προβλέπεται η κατασκευή ράμπας πλάτους 7,0m για την ανέλκυση και καθέλκυση μικρών σκαφών με χρήση τρέιλερ. Η ράμπα αυτή θα δημιουργηθεί με 2 πλευρικούς βραχίονες εγκιβωτισμού από Τ.Ο. σκυροδέματος και πλήρωση με λιθορριπή. Η τελική επιφάνεια κίνησης θα διαμορφωθεί με πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος εδραζόμενες σε εξισωτική στρώση σκύρων. Η κλίση της επιφάνειας κίνησης θα είναι περί το 15% για το ύφαλο τμήμα και περί το 10% για το έξαλο τμήμα.

Δάπεδα

Τα δάπεδα του ανατολικού και του κεντρικού τμήματος (εκτός από τις ανωδομές σκυροδέματος των κρηπιδωμάτων και τις ράμπες) θα διαμορφωθούν με έγχυτο δάπεδο σκυροδέματος πάχους 0,30m, επί στρώσεων αδρανών οδοποιίας (υπόβασης 2x0,10m και βάσης 2x0,10m). Το δάπεδο θα οπλιστεί κατάλληλα με εσχάρες οπλισμού στην άνω και κάτω παρειά.

Κεντρικό Τμήμα

Στο κεντρικό τμήμα με παραλιακά κρηπιδώματα ΓΔ μικρού μήκους 35,5m, των οποίων το ωφέλιμο βάθος είναι μικρότερο (περί τα -2,0m) και πλησιέστερο προς τα φυσικά βάθη θάλασσας στη συγκεκριμένη θέση. Η κατασκευή των κρηπιδωμάτων είναι ανάλογη με αυτή του ανατολικού μετώπου.

Επίσης ανάλογα με το ανατολικό τμήμα θα διαμορφωθούν και τα δάπεδα του κεντρικού τμήματος (εκτός από τις ανωδομές σκυροδέματος των κρηπιδωμάτων και τις ράμπες), ήτοι με έγχυτο δάπεδο σκυροδέματος, επί στρώσεων αδρανών οδοποιίας και εσχάρες οπλισμού στην άνω και κάτω παρειά.

Δυτικό Τμήμα

Στο δυτικό τμήμα το παράκτιο μέτωπο ΔΕ διαμορφώνεται με τη μορφή κεκλιμένου επιπέδου (κλίνης) μέχρι βάθους -1,0 m. Το συνολικό μήκος της κλίνης είναι 135 m περίπου. Το δάπεδο της κλίνης θα διαμορφωθεί με τοποθέτηση προκατασκευασμένων πλακών οπλισμένου σκυροδέματος επί εξισωτικής στρώσης σκύρων.

Το υπόλοιπο δάπεδο του δυτικού τμήματος θα διαμορφωθεί με αδρανή υλικά οδοποιίας (υπόβασης 2x0,10m και βάσης 2x0,10m).

Προς το βόρειο άκρο ο χερσαίος χώρος οριοθετείται από πρανές λιθορριπής ΖΕ με εξωτερική προστατευτική θωράκιση από φυσικούς ογκολίθους, ανάλογης κατασκευής με αυτό του ανατολικού τμήματος. Η στέψη της θωράκισης θα ευρίσκεται στη στάθμη +2,50m από τη Μ.Σ.Θ. (αντί του +3,0m στο ανατολικό τμήμα), καθώς το εν λόγω μέτωπο είναι λιγότερο εκτεθειμένο σε κυματισμούς. Κατά τα λοιπά όπως ακριβώς στο ανατολικό τμήμα η κλίση των πρανών θα είναι 1:1,5 (κατ/οριζ), προβλέπεται η στρώση γεφυφάσματος και η οριοθέτηση από τοίχιο οπλισμένου σκυροδέματος

Επιχώσεις & Εκσκαφές Θαλάσσιου Πυθμένα

Όπως αναφέρθηκε ανωτέρω για τη διαμόρφωση του αναγκαίου χερσαίου χώρου για την εγκατάσταση των παραδοσιακών καρνάγιων και χώρων συντήρησης μικρών σκαφών, εκτός από την υφιστάμενη παράκτια χερσαία έκταση απαιτείται και η επίχωση θαλάσσιου χώρου.

Συγκεκριμένα προβλέπεται η διάστρωση ύφαλων και έξαλων επιχώσεων για τη διαμόρφωση του προβλεπόμενου χερσαίου χώρου. Οι επιφάνειες των επιχώσεων θα πρέπει να συμπυκνωθούν καλά και να προφορτισθούν ώστε να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα μεταγενέστερων καθιζήσεων.

Όσον αφορά στις εκσκαφές θαλάσσιου πυθμένα, προβλέπονται κατ'αρχήν περιορισμένης έκτασης εκσκαφές των αυλάκων θεμελίωσης για την έδραση των κρηπιδωμάτων και των τοιχωμάτων διαμόρφωσης της ράμπας των καρνάγιων. Ανάλογες μικρής έκτασης εκσκαφές θα απαιτηθούν και για την έδραση των πρανών οριοθέτησης και προστασίας στα άκρα των παραλιακών κρηπιδωμάτων (ανατολικό και βόρειο).

Επίσης, στην περιοχή του ανατολικού τμήματος θα απαιτηθούν μικρής έκτασης εκσκαφές (έως τη στάθμη -5,0m) του θαλάσσιου χώρου μπροστά από τα παραλιακά κρηπιδώματα, με σκοπό την εξασφάλιση του απαραίτητου ωφέλιμου βάθους για την ασφαλή προσέγγιση των σκαφών προς τις νηοδόχους και τα κρηπιδώματα του ανατολικού τμήματος.

Αντίστοιχα, στην περιοχή των παραδοσιακών καρνάγιων θα απαιτηθεί εκσκαφή του θαλάσσιου χώρου έως τη στάθμη -2,0m.

6.2.2. Χωροταξική – Πολεοδομική οργάνωση

Για την άρτια λειτουργία, όπως αρμόζει σε μια σύγχρονη ναυπηγοεπισκευαστική υποδομή αυτής της κλίμακας απαιτούνται κελύφη/κτίρια. Συνεπώς, για την ορθή και άρτια εξυπηρέτηση των λειτουργικών αναγκών της εν λόγω υποδομής ορίζονται τρεις περιοχές δόμησης και συγκεκριμένα η Π.Δ.1, η Π.Δ.2 και η Π.Δ.3, στο ανατολικό, στο κεντρικό και στο δυτικό τμήμα της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής (βλ. Σχέδιο 610-ΜΠΕ-2)

Εντός των εν λόγω περιοχών δόμησης θα επιτρέπονται χρήσεις που σχετίζονται με τις δραστηριότητες της ναυπηγοεπισκευαστικής εγκατάστασης, υπόστεγα φύλαξης σκαφών, χώροι εξυπηρέτησης του συνόλου της λιμενικής υποδομής (γραφεία, κυλικεία, αποθήκες, υγειονομικοί χώροι κ.ά..)

Στην ευρύτερη περιοχή της υπό εξέταση υποδομής έχουν καθοριστεί ζώνες και όροι δόμησης, σύμφωνα με το από 27.10.1972 Β.Δ. (Φ.Ε.Κ. 307/Δ/14.11.1972), όπως τροποποιήθηκε με το από 30.01.1979 Π.Δ. (Φ.Ε.Κ. 75/Δ/06.02.1979) (βλ. ενότητα 5.1.1.). Η μέγιστη επιτρεπόμενη δόμηση των περιοχών δόμησης Π.Δ.1, Π.Δ.2 και Π.Δ.3, εναρμονίζεται με τους αντίστοιχους όρους μέγιστης επιτρεπόμενης δόμησης της παρακείμενης ζώνης εκτός σχεδίου.

Οι χρήσεις γης και οι όροι δόμησης των περιοχών δόμησης της ναυπηγοεπισκευαστικής υποδομής του Όρμου Ποταμού παρουσιάζονται αναλυτικά στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 6.1 : Χρήσεις Γης & Όροι Δόμησης των περιοχών δόμησης της υπό εξέταση ναυπηγοεπισκευαστικής εγκατάστασης

Περιοχή Δόμησης (Π.Δ.)	Εμβαδόν Π.Δ. (σε τ.μ.)	Μέγιστο Ποσοστό Κάλυψης Π.Δ. (σε τ.μ.)	Μέγιστη Επιτρεπόμενη Δόμηση (σε τ.μ.)	Μέγιστο Επιτρεπόμενο Ύψος (συμπεριλαμβανομένης στέγης)	Επιτρεπόμενες Χρήσεις
Π.Δ.1	5.034,78	55%	2.500,00	8,5μ (από οριστικές διαμορφωμένες στάθμες)	Γραφεία, υπόστεγα συντήρησης σκαφών, υπόστεγα φύλαξης σκαφών, βιοτεχνική εγκατάσταση ή επαγγελματικά εργαστήρια, χώροι υγιεινής (WC, ντους, αποδυτήρια), κυλικείο, αποθήκες, Η/Μ εγκαταστάσεις, φυλάκια εισόδου
Π.Δ.2	560,80	50%	250,00	4,5μ (από οριστικές διαμορφωμένες στάθμες)	Γραφεία, βιοτεχνική εγκατάσταση ή επαγγελματικά εργαστήρια, χώροι υγιεινής (WC, ντους, αποδυτήρια), κυλικείο, αποθήκες, Η/Μ εγκαταστάσεις, φυλάκια εισόδου
Π.Δ.3	1.750,00	45%	700,00	4,5μ (από οριστικές διαμορφωμένες στάθμες)	Γραφεία, βιοτεχνική εγκατάσταση ή επαγγελματικά εργαστήρια, χώροι υγιεινής (WC, ντους, αποδυτήρια), κυλικείο, αποθήκες, Η/Μ εγκαταστάσεις, φυλάκια εισόδου

Συντελεστής κατ' όγκο:

Ο μέγιστος επιτρεπόμενος συντελεστής όγκου (Σ.Ο.) για τα υπόστεγα συντήρησης ή/και φύλαξης σκαφών ορίζεται σε 8 x ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΔΟΜΗΣΗ

6.3. Λοιπά στοιχεία σχεδιασμού του έργου

6.3.1. Κτιριακές υποδομές

Στα προτεινόμενα έργα περιλαμβάνονται κτιριακές υποδομές, και συγκεκριμένα κελύφη/κτίρια εντός των τριών περιοχών δόμησης, ήτοι Π.Δ.1, Π.Δ.2 και Π.Δ.3 στο ανατολικό, στο κεντρικό και στο δυτικό τμήμα, αντίστοιχα, για την ορθή λειτουργία της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής (βλ. ενότητα 6.2.2.).

Οι εν λόγω κτιριακές υποδομές αφορούν σε:

- γραφεία,
- βιοτεχνική εγκατάσταση ή επαγγελματικά εργαστήρια,
- χώρους υγιεινής (WC, ντους, αποδυτήρια),
- κυλικείο,
- αποθήκες,
- Η/Μ εγκαταστάσεις, και
- φυλάκια εισόδου.

Ειδικά στην Π.Δ. 1 περιλαμβάνονται και υπόστεγα συντήρησης σκαφών, και υπόστεγα φύλαξης σκαφών. Για το λόγο αυτό άλλωστε η Π.Δ.1 διατάσσεται εγκάρσια προς το διαμορφούμενο παραλιακό κρηπίδωμα και το ύψος των κτιρίων/κατασκευών σε αυτή ανέρχεται σε 8,5μ (συμπεριλαμβανομένης της στέγης). Το μέγιστο αυτό επιτρεπόμενο ύψος είναι μεγαλύτερο από ότι στις Π.Δ.2 και Π.Δ.3, αλλά συμβατό με τους αντίστοιχους όρους δόμησης της παρακείμενης ζώνης εκτός σχεδίου.

6.3.2. Πρόσβαση και είσοδος στη λιμενική υποδομή- Περίφραξη

Η πρόσβαση στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή θα πραγματοποιείται μέσω της κύριας αστικής αρτηρίας «Εθνικής Αντιστάσεως», η οποία οδεύει δυτικά προς την Εθνική Οδό 24 Κέρκυρα – Παλαιοκαστρίτσα και ανατολικά προς τον Λιμένα Κέρκυρας και συνεχίζει στο παράκτιο τμήμα της πόλης της Κέρκυρας. Στον κόμβο προς τα ανατολικά ενώνεται με τις συλλεκτήριες οδούς «Ελευθερίου Βενιζέλου» (πηγαίνει παράλληλα με την ακτογραμμή) και «Ιωάννη Θεοτόκη» (με φορά προς την Πλατεία Σαρόκο).

Η πρόσβαση στη χερσαία ζώνη της λιμενικής υποδομής θα γίνεται μέσω δύο εισόδων/εξόδων. Η κύρια είσοδος/έξοδος βρίσκεται στα νότια της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής επί της Οδού Εθνικής Αντιστάσεως (βλ. Σχέδιο 610-ΜΠΕ-2). Η δεύτερη είσοδος θα αποτελεί βοηθητική και

βρίσκεται στο ύψος του κεντρικού τμήματος του χερσαίου χώρου της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής και συγκεκριμένα επί της διαμορφούμενης οδού που διέρχεται περιμετρικά της περίφραξης της εν λόγω ναυπηγοεπισκευαστικής εγκατάστασης.

Περίφραξη τοποθετείται περιμετρικά της εξωτερικής πλευράς της ναυπηγοεπισκευαστικής ζώνης (πλην του όμορου τμήματος με τη θάλασσα) και παράλληλα του δρόμου της διαμορφούμενης εσωτερικής περιμετρικής οδού για την ασφάλεια των χρηστών, της, αφήνοντας ελεύθερη την πρόσβαση στην βοηθητική πύλη ελεύθερη, και το χώρο στάθμευσης για το κοινό. Η περίφραξη θα αποτελείται από τοίχιο σκυροδέματος και μεταλλικό κιγκλίδωμα απλής μορφής συνολικού ύψους 2,0μ.

6.3.3. Οδική κυκλοφορία

Η διαμορφούμενη περιμετρική οδός πρόσβασης στη λιμενική υποδομή έχει ικανοποιητικά γεωμετρικά χαρακτηριστικά για την ασφαλή κυκλοφορία των οχημάτων που θα προσεγγίζουν την εγκατάσταση. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, προβλέπεται η διαμόρφωση κατάλληλης κύριας εισόδου/εξόδου επί της κύριας αρτηρίας «Εθνικής Αντιστάσεως» έτσι ώστε να πραγματοποιείται εύκολα και με ασφάλεια η είσοδος/έξοδος στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή, καθώς επίσης προβλέπεται και η δημιουργία δεύτερης βοηθητικής εισόδου επί της διαμορφούμενης περιμετρικής οδού στο ύψος του κεντρικού τμήματος του χερσαίου χώρου της υποδομής.

6.3.4. Μηχανολογικές εγκαταστάσεις

Τα δίκτυα ηλεκτροδότησης, υδροδότησης και πυρόσβεσης της λιμενικής υποδομής προβλέπεται να συνδεθούν με τα δίκτυα κοινής ωφέλειας της πόλης, ενώ για την εξυπηρέτηση του συνόλου των προβλεπόμενων υποδομών θα γίνουν οι απαραίτητες παρεμβάσεις μικρής κλίμακας, σύμφωνα με τις υποδείξεις των φορέων διαχείρισης των δικτύων.

Σημειώνεται ότι τα δίκτυα ηλεκτροδότησης και υδροδότησης της υποδομής θα καλύπτουν και τις ανάγκες των μηχανημάτων που θα χρησιμοποιούνται για τη ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα και τη λειτουργία του χώρου διαχείρισης και μικροεπισκευών.

6.3.5. Καταλαμβάνόμενες Επιφάνειες

Καταλαμβάνόμενες επιφάνειες στον θαλάσσιο χώρο

Για τη δημιουργία του αναγκαίου χερσαίου χώρου της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής με επιχώσεις, για την ασφαλή έδραση των λιμενικών υποδομών και την εξασφάλιση του απαραίτητου ωφέλιμου βάθους προ των εν λόγω υποδομών θα καταληφθεί επιφάνεια θαλάσσιου πυθμένα συνολικής έκτασης 32 στρεμμάτων περίπου (βλ. συνημμένο Σχέδιο 610-ΜΠΕ-2).

Καταλαμβάνόμενες επιφάνειες εκτάσεων οικοτόπων

Από τις προαναφερθείσες επιχώσεις στο θαλάσσιο χώρο για τη δημιουργία του αναγκαίου χερσαίου χώρου της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, και τις θαλάσσιες εκσκαφές για την ασφαλή έδραση των λιμενικών έργων και την εξασφάλιση του απαραίτητου ωφέλιμου βάθους θα προκληθεί κατάληψη/απομάκρυνση 5,5 στρεμμάτων περίπου εκτάσεων όπου φύονται φανερόγαμα υπό τη μορφή συστάδων (συμπεριλαμβανομένων των συστάδων Ποσειδωνίας) (βλ. ενότητα 8.5.1.2). Όπως αναλύεται και στην ενότητα 9.5.2, κατά το σχεδιασμό των υπό εξέταση λιμενικών έργων υπήρξε ιδιαίτερη μέριμνα έτσι ώστε η διατάραξη των εκτάσεων αυτών φανερόγαμων να περιοριστεί στο ελάχιστο δυνατό για την άρτια και ασφαλή λειτουργία της λιμενικής υποδομής στο σύνολό της, ενώ υπήρξε ιδιαίτερη μέριμνα ώστε οι επιχώσεις να μην καταλαμβάνουν λιβάδια φανερογαμών ή τμήματα αυτών.

Προκειμένου για την αποφυγή επιβάρυνσης των εκτάσεων όπου φύονται φανερόγαμα, που εντοπίζονται στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή, κατά την εκτέλεση των έργων προτείνονται τα απαραίτητα μέτρα, τα οποία παρουσιάζονται αναλυτικά στην ενότητα 10.5.

6.3.6. Ανανέωση θαλασσίων υδάτων λιμενολεκάνης

Δεδομένης της διάταξης των έργων της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής και της απουσίας κλειστής λιμενολεκάνης δεν προκαλείται περιορισμός της θαλάσσιας κυκλοφορίας και μείωση του ρυθμού ανανέωσης των θαλασσίων υδάτων. Έτσι, δεν παρεμπόδιζεται η ανανέωση των υδάτων εντός του Όρμου Ποταμού με αυτά της ανοιχτής θάλασσας.

Έτσι, ακόμη και κατά την καλοκαιρινή περίοδο, οπότε παρατηρείται στρωμάτωση των θαλάσσιων νερών και γενικότερα μικρότερη ανανέωση των υδάτων, η κυκλοφορία των υδάτων στο εσωτερικό του Όρμου Ποταμού εκτιμάται ότι θα είναι ικανοποιητική και η ποιότητα των υδάτων αυτής καλή χωρίς να διαφοροποιείται σημαντικά από αυτή των θαλάσσιων υδάτων της περιβάλλουσας θαλάσσιας περιοχής.

6.3.7. Απορροή ομβρίων υδάτων

Για τη συλλογή των ομβρίων του χερσαίου χώρου της εγκατάστασης, προβλέπεται η κατασκευή καναλιού συλλογής ομβρίων, το οποίο θα οδεύει πλησίον και παράλληλα με το διαμορφούμενο παραλιακό μέτωπο (κρηπίδωμα στο ανατολικό τμήμα της υποδομής, κλίση στο βορειοδυτικό τμήμα της). Τα συλλεγόμενα όμβρια θα καταλήγουν σε φρεάτιο, όπου τα στερεά κατάλοιπα που περιέχονται σε αυτά θα συγκρατούνται από φίλτρο. Τα απαλλαγμένα από στερεά σωματίδια όμβρια θα καταλήγουν στο αποχετευτικό δίκτυο της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής, ενώ συστήνεται να διερευνηθεί και η δυνατότητα επεξεργασίας τους ώστε να διατίθενται στη θάλασσα. Με τον τρόπο αυτό δεν θα γίνεται η ελεύθερη απορροή των εν δυνάμει επιβαρυμένων ομβρίων της χερσαίας ζώνης της εγκατάστασης στη θάλασσα.

Ακόμη, για τη συλλογή των αστικών ομβρίων υδάτων θα διαμορφωθεί κατάλληλης διατομής κανάλι εντός του χερσαίου χώρου της ναυπηγοεπισκευαστικής εγκατάστασης, το οποίο θα διέρχεται κατά μήκος της διαμορφούμενης περιμετρικής οδού και της περίφραξης (βλ. συνημμένο Σχέδιο 610-ΜΠΕ-2). Συγκεκριμένα, θα ξεκινά περίπου από το ανατολικό άκρο του χερσαίου χώρου της εγκατάστασης και θα εκβάλει στη θάλασσα στο δυτικό άκρο αυτού. Η δημιουργία του εν λόγω δεύτερου καναλιού συλλογής ομβρίων υδάτων γίνεται προκειμένου να υπάρξει η κατάλληλη μέριμνα για την ασφαλή λειτουργία της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής σε περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικού γεγονότος, δεδομένου ότι η περιοχή της λιμενικής υποδοχής εμπίπτει εντός της Ζ.Δ.Υ.Κ.Π. «Χαμηλές Ζώνες Πόλης Κέρκυρας» με κωδικό EL05APSEFR011, σύμφωνα με το υπό διαβούλευση Προσχέδιο της 1^{ης} αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου⁴², λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της 1^{ης} αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας, η οποία βρίσκεται υπό διαβούλευση (βλ. ενότητα 5.2.3).

⁴² 1^η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας», ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΔΑΤΩΝ, Έκδοση 1 - 17.06.2024, <https://floods.ypeka.gr/2round-consultation-el05/>

6.4. Φάση κατασκευής

6.4.1. Προγραμματισμός και χρονοδιάγραμμα επιμέρους εργασιών και σταδίων κατασκευής

Η κατασκευή της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού θα πραγματοποιηθεί, λαμβάνοντας υπόψη τις παρακάτω ιδιαιτερότητες:

1. Το γεγονός ότι η Κέρκυρα είναι από τις πιο τουριστικές περιοχές στη Μεσόγειο και συγκεντρώνει μεγάλο αριθμό παραθεριστών όλο τον χρόνο με περίοδο αιχμής κατά τους θερινούς μήνες (Ιούνιος-Σεπτέμβριος), σημαντικό ποσοστό των οποίων διακινείται μέσω του Λιμένα Κέρκυρας,
2. Το φυσικό περιβάλλον και ειδικά τον γειτνιάζοντα υγρότοπο,
3. Τη γεωμορφολογία στη θέση του έργου,.
4. Τις όμορες λιμενικές υποδομές, όπως τον κύριο Λιμένα Κέρκυρας και τη λιμενική υποδομή ελλιμενισμού αλιευτικών σκαφών.
5. Την αυξημένη κίνηση από διερχόμενα σκάφη
6. Τις υφιστάμενες υποδομές που βρίσκονται σε μικρή απόσταση (Ε.Ε.Λ., επιχειρήσεις κ.ά.)
7. Την επιλογή του βέλτιστου εργοταξιακού χώρου εντός του χώρου του λιμένα
8. Την οδική πρόσβαση μέσω της κύριας αστικής αρτηρίας «Εθνικής Αντιστάσεως» που συνδέεται με την Εθνική Οδό 24 «Κέρκυρα – Παλαιοκαστρίτσα».

Ακολουθεί συνοπτική περιγραφή του ενδεικτικού προγραμματισμού και της οργάνωσης των επιμέρους εργασιών και σταδίων κατασκευής της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού:

Αρχικά θα εκτελεστούν οι εργασίες βυθοκόρησης. Ταυτόχρονα θα εκκινήσουν οι χωματουργικές εργασίες για τη δημιουργία των επιχώσεων για τη δημιουργία του χερσαίου χώρου. Η κατασκευή των λιμενικών έργων συνεχίζει με τη διάστρωση εξυγιαντικής στρώσης, τις λιθορριπές έδρασης, την πόντιση των τεχνητών ογκολίθων των κρηπιδωμάτων (στο βορειοανατολικό τμήμα), και τη διάστρωση ανακουφιστικού πρίσματος. Ακολουθεί η κατασκευή των υποδομών ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών (νηοδόχος και ράμπα). Ταυτόχρονα γίνεται η κατασκευή της κλίνης (στο βορειοδυτικό τμήμα), και η θωράκιση του ανατολικού και βόρειου ορίου των επιχώσεων. Κατόπιν γίνονται οι επιστώσεις δαπέδων. Τέλος ξεκινούν οι διαδικασίες κατασκευής των κτιρίων. Ο χρόνος υλοποίησης των εν λόγω έργων εκτιμάται ότι δε θα ξεπεράσει τους 12 μήνες

Όπως αναλυτικά παρουσιάζεται στη συνέχεια (βλ. ενότητα 6.4.6), από την κατασκευή τόσο των χερσαίων όσο και των λιμενικών έργων στον Όρμο Ποταμού θα προκύψουν υλικά

θαλάσσιων εκσκαφών. Θα υπάρξει μέριμνα ώστε η διαχείριση του συνόλου των προϊόντων αυτών να γίνει σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και κύριο γνώμονα την επαναχρησιμοποίησή τους στην κατασκευή των έργων. Σε ότι αφορά στα βυθοκορήματα που θα προκύψουν από τις εκσκαφές θαλάσσιου πυθμένα στις θέσεις των επιμέρους λιμενικών έργων για την ασφαλή έδραση τους, καθώς και τοπικά για την εξασφάλιση των αναγκαίων ωφέλιμων βαθών, θα εξεταστεί η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησής μέρους της συνολικής ποσότητας αυτών στις επιχώσεις του υπό εξέταση έργου.

Για τις πάσης φύσεως εργασίες θα χρησιμοποιηθεί ο μηχανικός εξοπλισμός που θα κριθεί απαραίτητος για την ολοκλήρωση του έργου με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.

6.4.2. Επιμέρους τεχνικά έργα του βασικού έργου

Η υλοποίηση των νέων έργων της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής δεν απαιτεί επιμέρους τεχνικά έργα, πέραν των μικρής κλίμακας επεμβάσεων για τη σύνδεση των ηλεκτρομηχανολογικών υποδομών με τα δίκτυα κοινής ωφέλειας, καθώς και τη συναρμογή της οδού της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής με την Οδό Εθνικής Αντιστάσεως.

6.4.3. Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις κατασκευής – Εργοταξιακοί χώροι

Συνολικά δεν απαιτείται η κατάληψη μεγάλης επιφάνειας χερσαίου χώρου για την εγκατάσταση εργοταξιακού χώρου, δεδομένου ότι η φύση των υπό εξέταση έργων δεν απαιτεί την μακροχρόνια αποθήκευση των υλικών κατασκευής εντός των εργοταξιακών χώρων, αλλά επιτρέπει την επιτόπια αξιοποίησή τους. Επίσης, δεδομένου ότι ο κύριος όγκος της λιμενικής υποδομής θα κατασκευασθεί με πλωτά μέσα, καθώς επίσης ένα ποσοστό των υλικών κατασκευής (αδρανή υλικά) δύνανται να μεταφερθούν απευθείας στην περιοχή του έργου δια θαλάσσης με πλωτά μέσα, περιορίζονται περαιτέρω τις ανάγκες σε εργοταξιακούς χώρους εντός της καθορισμένης Χερσαίας και Θαλάσσιας Ζώνης Λιμένα (Φ.Ε.Κ. 268/Δ/01.05.2024) στην περιοχή του έργου.

Για τις ανάγκες κατασκευής του έργου, θα εγκατασταθεί κατάλληλα διαμορφωμένος εργοταξιακός χώρος επί των διαμορφούμενων επιχώσεων. Αρχικά (και έως ότου έχει διαμορφωθεί επαρκής έκταση επιχώσεων), για τις περιορισμένες ανάγκες σε εργοταξιακούς χώρους θα χρησιμοποιηθεί η έκταση που χρησιμοποιείται ως χώρος στάθμευσης.

Συγκεκριμένα, εντός του εν λόγω χώρου προβλέπεται η προσωρινή τοποθέτηση του γραφείου του εργοταξίου, καθώς και η αποθήκευση μικρού αριθμού μηχανημάτων και τυχόν υλικών κατασκευής, δεδομένου ότι τα περισσότερα μηχανήματα αφορούν σε πλωτά μέσα και τα υλικά κατασκευής δύνανται να αξιοποιούνται απευθείας στο έργο χωρίς να χρειάζεται η αποθήκευσή τους. Όπως είναι αναμενόμενο, ο υφιστάμενος ελεύθερος χώρος στάθμευσης, κατά τη χρονική περίοδο που θα υφίσταται το εργοτάξιο στη συγκεκριμένη θέση, δεν θα εξυπηρετεί τη χρήση στάθμευσης παρά μόνο για τα οχήματα του εργοταξίου. Παράλληλα εκείνη την περίοδο, ο χώρος θα περιφραχθεί για λόγους ασφάλειας.



Σχήμα 6.1 : Ενδεικτική θέση εργοταξιακού χώρου (με τη διαμόρφωση των επιχώσεων, ο εργοταξιακός χώρος θα μετεγκατασταθεί επί αυτών)

6.4.4. Αναγκαία υλικά κατασκευής

Η κατασκευή της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού, απαιτεί την προμήθεια των ακόλουθων υλικών:

Η κατασκευή της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού, απαιτεί την προμήθεια των ακόλουθων υλικών:

- Αδρανή υλικά:
 - 6.900m³ περίπου φυσικών ογκολίθων
 - 31.070m³ περίπου λιθορριπών και σκύρων.
 - 84.000m³ υλικών επιχώσεων (ύφαλων και έξαλων).
- 21.747m³ περίπου έτοιμου σκυροδέματος.
- Λοιπά εξαρτήματα
- Οικοδομικά υλικά για την ανέγερση των κτιρίων, που αφορά όμως σε περιορισμένες ποσότητες λόγω της κλίμακας και της φύσης των κτιριακών υποδομών
- Όσον αφορά στις ανάγκες για νερό και ηλεκτρική ενέργεια του εργοταξιακού χώρου, αναμένεται να είναι μικρές και να καλυφθούν πλήρως από τα τοπικά δίκτυα κοινής ωφέλειας.

Επίσης, κατά την κατασκευή θα παραχθούν:

- υλικά βυθοκόρησης από την εκσκαφή του θαλάσσιου πυθμένα για την για την έδραση των λιμενικών έργων, ο συνολικός όγκος των οποίων εκτιμάται σε 35.000m³.
- περιορισμένες ποσότητες αποβλήτων που αφορούν σε υπολείμματα κατασκευαστικών υλικών, άχρηστες συσκευασίες οικοδομικών, ηλεκτρολογικών κλπ. Υλικών, και
- μικροποσότητες υπολειμμάτων καυσίμων/ λιπαντικών από τα μηχανήματα του εργοταξίου.

Επιπλέον απαιτούνται οικοδομικά υλικά για την ανέγερση των κτιρίων εντός του χερσαίου χώρου της υποδομής.

Στο Σχήμα 6.2 φαίνεται η θέση των λατομείων αδρανών υλικών που υφίστανται στην ευρύτερη περιοχή του νησιού της Κέρκυρας και της ηπειρωτικής Ελλάδας. Σύμφωνα με το διαδικτυακό χάρτη της Γενικής Διεύθυνσης Ορυκτών Πρώτων Υλών του Υ.Π.ΕΝ. (<http://www.latomet.gr>), στο νησί της Κέρκυρας δεν απαντάται καμία λατομική περιοχή, κατ' επέκταση η προμήθεια των αδρανών υλικών θα πραγματοποιηθεί από λατομικούς χώρους που βρίσκονται στην περιοχή της Περιφέρειας Ηπείρου. Προκειμένου για την επιλογή του λατομείου προμήθειας των αδρανών υλικών, θα πρέπει να γίνουν έλεγχοι καταλληλότητας των διαθέσιμων προϊόντων ως προς την ποιότητα και την αναγκαία ποσότητα για την υλοποίηση των προτεινόμενων έργων. Η μεταφορά των εν λόγω υλικών θα γίνει δια θαλάσσης με πλωτά μέσα απευθείας στη θέση του έργου.



Σχήμα 6.2 : Λατομικές περιοχές αδρανών υλικών στην ευρύτερη περιοχή του νησιού της Κέρκυρας και της ηπειρωτικής Ελλάδας

(Πηγή: LATOMET, Γενική Διεύθυνση Ορυκτών Πρώτων Υλών του Υ.Π.ΕΝ., <http://www.latomet.gr>)

Η προμήθεια του έτοιμου σκυροδέματος θα γίνει από τις υφιστάμενες μονάδες έτοιμου σκυροδέματος. Να σημειωθεί πως στην περίπτωση που απαιτηθεί εργοταξιακή μονάδα παρασκευής σκυροδέματος για τις ανάγκες του έργου, ο απαιτούμενος χώρος θα εγκριθεί μετά την υποβολή και αξιολόγηση Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕ.ΠΕ.Μ.), όπως αυτή καθορίζεται στο άρθρο 7 και στην παρ. 11 του άρθρου 11 του Ν.4014/2011. Τα προϊόντα σκυροδέματος θα μεταφερθούν στην εκάστοτε θέση κατασκευής είτε υπό τη μορφή έτοιμου νωπού σκυροδέματος.

Οι ανάγκες του έργου σε οπλισμό και άλλα δομικά υλικά θα καλυφθούν από την αγορά, ενώ η μεταφορά τους θα γίνει είτε δια θαλάσσης απευθείας στη θέση του έργου, είτε οδικώς με κατάλληλα οχήματα.

Όσον αφορά στις ανάγκες για νερό και ηλεκτρική ενέργεια του εργοταξιακού χώρου, αναμένεται να είναι μικρές και να καλυφθούν πλήρως από τα τοπικά δίκτυα κοινής ωφέλειας.

6.4.5. Εκροές υγρών αποβλήτων

Η κατασκευή των έργων της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής δε θα προκαλέσει αξιόλογες εκροές υγρών αποβλήτων.

Υγρά απόβλητα που σχετίζονται με τη λειτουργία και χρήση των μηχανημάτων του εργοταξίου αφορούν σε περιορισμένες ποσότητες, οι οποίες θα συλλέγονται και θα διατίθενται καταλλήλως. Ενδεικτικά αναφέρονται οι τύποι αποβλήτων που ενδεχομένως να παραχθούν από τη χρήση των μηχανημάτων του εργοταξίου: χρησιμοποιημένα λιπαντικά (κωδικός κατά Ε.Κ.Α.: 13 02 06*), χρησιμοποιημένα υδραυλικά έλαια (κωδικός κατά Ε.Κ.Α.: 13 01 11*), απόβλητα υγρών καυσίμων (κωδικός κατά Ε.Κ.Α.: 13 07 01*), χρησιμοποιημένα στουπιά (κωδικός κατά Ε.Κ.Α.: 15 02 02*). Τα απόβλητα αυτά θα συλλέγονται προσωρινά σε κατάλληλες δεξαμενές στο χώρο του εργοταξίου και στη συνέχεια θα παραδίδονται σε ανάδοχο (που δύναται να παραλάβει αυτούς τους τύπους αποβλήτων) προκειμένου να διατεθούν σε νομίμως λειτουργούσες εγκαταστάσεις επεξεργασίας.

Σε ό,τι αφορά στα πλωτά μέσα και στα βαρέα οχήματα μεταφοράς υλικών, τυχόν παραγόμενα υγρά απόβλητα (π.χ. χρησιμοποιημένα λιπαντικά, απόβλητα καυσίμων, πετρελαιοειδή κατάλοιπα) θα παραδίδονται προς διαχείριση στο χώρο μόνιμου ελλιμενισμού και μόνιμης φύλαξής τους αντίστοιχα.

Τέλος, σε ό,τι αφορά σε αστικά λύματα εργοταξίου, θα υπάρχουν στον χώρο του εργοταξίου εγκατεστημένες χημικές τουαλέτες από τις οποίες θα συλλέγονται τα αστικά λύματα από αδειοδοτημένες εταιρείες συλλογής και στη συνέχεια θα μεταφέρονται σε εγκεκριμένη Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) που διαθέτει το νησί και συγκεκριμένα όμορη του λιμενικού έργου (βλ. ενότητα 8.8.2).

6.4.6. Πλεονάζοντα, άχρηστα υλικά και στερεά απόβλητα

Οι εφαρμοζόμενες μέθοδοι κατασκευής έχουν επιλεγεί έτσι ώστε να επιτυγχάνεται το καλύτερο αποτέλεσμα από οικονομοτεχνικής άποψης και ταυτόχρονα να περιορίζεται στο ελάχιστο δυνατόν η επιβάρυνση του περιβάλλοντος. Εντούτοις, σε κάθε περίπτωση η κατασκευή αναπόφευκτα θα προκαλέσει την παραγωγή καταλοίπων, όπως προϊόντα βυθοκορήσεων, καθαιρέσεων κλπ. Στην υπό εξέταση περίπτωση, οι προβλεπόμενες βυθοκορήσεις έχουν περιοριστεί στις απολύτως αναγκαίες για την ασφάλεια και τη λειτουργικότητα των λιμενικών έργων. Επίσης, από την κατασκευή των υπό εξέταση έργων θα παραχθεί πολύ μικρή ποσότητα υλικών εκσκαφής του χερσαίου εδάφους.

Προϊόντα βυθοκόρησης

Η κατασκευή των λιμενικών έργων της υπό μελέτη υποδομής δεν απαιτεί εκτεταμένες εκσκαφές θαλασσίου πυθμένα και επομένως η ποσότητα των προϊόντων βυθοκόρησης που θα παραχθούν θα είναι ιδιαίτερα μικρή, καθώς εκτιμάται ότι δεν θα ξεπεράσει τα 35.000 m³. Συγκεκριμένα, η ποσότητα αυτή βυθοκορημάτων θα προέλθει αποκλειστικά από τις θαλάσσιες εκσκαφές για την ασφαλή έδραση των επιμέρους λιμενικών έργων (έδραση τεχνητών ογκολίθων για την κατασκευή των παραλιακών κρηπιδωμάτων, κατασκευή πρανών προστασίας, κατασκευή νηοδόχων και ραμπών), καθώς και περιορισμένες εκσκαφές θαλασσίου πυθμένα για την εξασφάλιση του απαραίτητου ωφέλιμου βάθους προ του μετώπου των ανατολικών παραλιακών κρηπιδωμάτων.

Δεδομένου ότι εξ' ορισμού τα βυθοκορήματα αποτελούν προϊόν εκσκαφής, συνάγεται ότι αυτά εντάσσονται στα απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.). Ωστόσο, στο εγκριθέν Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) για την περίοδο 2020-2030 (Π.Υ.Σ. 39 της 31.08.2020, Φ.Ε.Κ. 185/Α/29.09.2020 και τροποποιήσεις αυτού με την Π.Υ.Σ. 5 της 18.04.2023 - Φ.Ε.Κ. 94/Α/19.04.2023) δεν γίνεται ρητή αναφορά σε μη επιβαρυμένα με ρύπους υλικά βυθοκόρησης, ήτοι εκσκαφής φυσικού θαλάσσιου πυθμένα. Αντίθετα, γίνεται αναφορά σε απόβλητα εκσκαφών (και συγκεκριμένα χώματα και πέτρες που δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες), διευκρινίζοντας ότι αυτά *“προκύπτουν από χωματουργικές εργασίες ιδιωτικών και δημόσιων έργων και αφορούν σε υλικά που απαντώνται στη φύση”* και προτείνει ως στόχο διαχείρισης τη χωριστή συλλογή αυτών από τα υπόλοιπα Α.Ε.Κ.Κ.⁴³.

Επιπροσθέτως, δεδομένου ότι οι εργασίες βυθοκόρησης για την κατασκευή (capital dredging) ή/και συντήρηση (maintenance dredging) των λιμενικών έργων αποτελούν διεθνώς κύρια παράμετρο για τον σχεδιασμό και τη λειτουργία λιμένων, στα πλαίσια της Σύμβασης της Βαρκελώνης για την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος και των Παρακτίων Περιοχών της Μεσογείου (Convention for the Protection of the Marine Environment and the Coastal Region of the Mediterranean), η οποία κυρώθηκε από την Ελλάδα με τους Ν.855/1978 και Ν.3022/2002, θεσπίστηκε το “Πρωτόκολλο για την πρόληψη και εξάλειψη της ρύπανσης της Μεσογείου θάλασσας από απόρριψη από πλοία και αεροσκάφη, ή από αποτέφρωση στη θάλασσα” (Dumping Protocol). Το εν λόγω Πρωτόκολλο αποσκοπεί στη ρύθμιση των απορρίψεων στη θάλασσα. Πρόσφατα στα πλαίσια του εν λόγω Πρωτοκόλλου επικαιροποιήθηκαν και οι Κατευθυντήριες Γραμμές για την διαχείριση των βυθοκορημάτων (UNEP. COP20 Outcome Documents)⁴⁴. Σύμφωνα με τις εν λόγω Κατευθυντήριες Γραμμές, η βασική αρχή της διαχείρισης των μη ρυπασμένων βυθοκορημάτων είναι η επανατοποθέτησή τους σε κατάλληλη θαλάσσια περιοχή, αφού πρώτα διερευνηθούν όλες οι δυνατότητες

⁴³ ΥΠΕΝ. «Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων 2020-2030». Φ.Ε.Κ. 185/Α/29.09.2020

⁴⁴ <https://www.unep.org/unepmap/meetings/cop-decisions/cop20-outcome-documents>

επωφελούς χρήσης του υλικού αυτού (όπως για παράδειγμα αποκατάσταση υγροτόπων, δημιουργία υποθαλάσσιων αναβαθμών, εμπλουτισμός ακτών, αξιοποίηση στην αποκατάσταση Χ.Υ.Τ.Α. και παλιών λατομιών, παραγωγή προϊόντων κλπ.) (βλ. ενότητα 5.3.4).

Συνεπώς, κατ' εφαρμογή των προβλεπόμενων στο ισχύον Πλαίσιο Παραγωγής και Διαχείρισης Αποβλήτων του Ν.4042/2012 (Ενότητα Β' «Πλαίσιο Παραγωγής και Διαχείρισης Αποβλήτων (ενσωμάτωση της Κοινοτικής Οδηγίας 2008/98/ΕΚ)», Φ.Ε.Κ. 24/Α/13.02.2012) και την υπ' αριθμ. 36259/1757/Ε103/23.08.2010 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 1312/Β/24.08.2010) με θέμα «μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.)», που εκδόθηκε στα πλαίσια του ανωτέρω νόμου, και λαμβάνοντας υπ' όψη τις ανωτέρω Κατευθυντήριες Γραμμές, τις γενικότερες κατευθύνσεις του ισχύοντος Ε.Σ.Δ.Α., καθώς και το γεγονός ότι τα βυθοκορήματα αποτελούν υλικά που απαντώνται στη φύση, επισημαίνονται τα ακόλουθα ως προς τη διαχείριση των βυθοκορημάτων από την κατασκευή των έργων της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού:

- Λαμβάνοντας υπ' όψη ότι η κατασκευή λιμενικών έργων παγκοσμίως απαιτεί εκσκαφές θαλασσίου πυθμένα και κατ' επέκταση είναι αναπόφευκτη η παραγωγή βυθοκορημάτων, κατά τον σχεδιασμό της λιμενικής υποδομής υπήρξε κατ' αρχήν πρόληψη για τον μέγιστο δυνατό περιορισμό της παραγόμενης ποσότητας βυθοκορημάτων. Οι βυθοκορήσεις έχουν περιοριστεί στις απολύτως αναγκαίες για την ασφαλή έδραση των λιμενικών έργων και την εξασφάλιση του απαραίτητου ωφέλιμου βάθους στην περιοχή των υπό εξέταση έργων.
- Θα διερευνηθεί η δυνατότητα αξιοποίησης ολόκληρης της ποσότητας των παραγόμενων βυθοκορημάτων στην κατασκευή του έργου και συγκεκριμένα για τις επιχώσεις με σκοπό τη δημιουργία του απαραίτητου χερσαίου χώρου της λιμενικής υποδομής. Σημειώνεται ότι τα εν λόγω βυθοκορήματα αφορούν σε καθαρό υλικό μη ρυπασμένο, δεδομένου ότι στην ευρύτερη περιοχή όπου θα κατασκευαστεί το υπό εξέταση έργο δεν εντοπίζονται μεγάλης κλίμακας πιέσεις (βιομηχανίες ή βιοτεχνίες, έντονη αστική, εντατική γεωργική δραστηριότητα κ.λπ.). Εντούτοις, στα πλαίσια των οριστικών μελετών του έργου θα εκπονηθεί γεωτεχνική μελέτη και έρευνα προκειμένου να επιβεβαιωθεί η καταλληλότητα των προϊόντων βυθοκόρησης.
- Η χερσαία αξιοποίηση ή/και διάθεση της ποσότητας των βυθοκορημάτων κρίνεται τεχνικά δύσκολη, ασύμφορη οικονομικά και επισφαλής περιβαλλοντικά λόγω της ποσότητας (σε σχέση με τα απόβλητα χερσαίων εκσκαφών) και της φύσης των υλικών βυθοκόρησης (λεπτόκοκκο υλικό εμποτισμένο με θαλασσινό νερό), αλλά και της ανάγκης οδικής μεταφοράς των υλικών βυθοκόρησης με φορτηγά. Ομοίως, κρίνεται τεχνικά δύσκολη και οικονομικά ασύμφορη η χρησιμοποίηση των βυθοκορημάτων για την αποκατάσταση

ανενεργών λατομικών περιοχών, των οποίων ούτε ως ή άλλως δεν υπάρχει επίσημη καταγραφή⁴⁵, όπως και η ανακύκλωση μέρους των υλικών βυθοκόρησης. Σημειώνεται ότι συνολικά στο νησί της Κέρκυρας λειτουργούν τέσσερις (4) εγκεκριμένες μονάδες με Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (Σ.Ε.Δ.) Α.Ε.Κ.Κ. Η πλησιέστερη στην περιοχή του υπό μελέτη έργου με την επωνυμία «ΔΡΑΣΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ι.Κ.Ε.» βρίσκεται στα βορειοδυτικά αυτού και απέχει 6,3km οδικώς μέσω της Ε.Ο. 24 «Κέρκυρας – Παλαιοκαστρίτσας». Εντούτοις απαιτείται διευκρίνιση ως προς τη δυνατότητα των εν λόγω Σ.Ε.Δ. να δεχθούν τον συγκεκριμένο τύπο και ποσότητα υλικού⁴⁶.

- Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 36259/1757/Ε103/23.08.2010 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 1312/Β/24.08.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, και την υπ' αριθμ. πρωτ. οικ.4834/25.01.2013 Εγκύκλιο του Υ.Π.Ε.Κ.Α. (ΑΔΑ: ΒΕΙΨ0-Ξ90) με αντικείμενο την παροχή διευκρινίσεων επί των απαιτήσεων της προαναφερθείσας Κ.Υ.Α., «(...) δεν απορρέει υποχρέωση διαχείρισης της περίσσειας των εκσκαφών που προέρχονται από δημόσια έργα μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, εν αντιθέσει με τη διαχείριση αποβλήτων κατασκευής ή κατεδάφισης έργων τεχνικών υποδομών ή κτιριακών έργων. Σε κάθε περίπτωση η διαχείριση της περίσσειας των εκσκαφών θα πρέπει να γίνεται με ορθό περιβαλλοντικά τρόπο».
- Σε περίπτωση που τα προϊόντα βυθοκόρησης δεν αξιοποιηθούν στην κατασκευή του έργου τότε προτείνεται να εναποτεθούν σε κατάλληλη θαλάσσια περιοχή, σύμφωνα με τις Κατευθυντήριες Γραμμές για την διαχείριση των βυθοκορημάτων της UNEP. Όπως αναφέρεται στην ενότητα 9.13, η θαλάσσια διάθεση μη επιβαρυμένων με επικίνδυνες ουσίες βυθοκορημάτων σε κατάλληλα επιλεγμένη θαλάσσια περιοχή επιφέρει μόνο τοπικά και για περιορισμένο χρονικό διάστημα επιβάρυνση του θαλάσσιου περιβάλλοντος (οικοσύστημα και ποιότητα νερού), ενώ οι επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον από την αλλοίωση αυτή είναι αντιστρέψιμες. Επίσης, η δια θαλάσσης μεταφορά των βυθοκορημάτων είναι προτιμότερη από περιβαλλοντικής άποψης σε σχέση με την οδική μεταφορά αυτών.

⁴⁵ Στο προσφάτως εγκριθέν Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) για την περίοδο 2020-2030 (Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 39 της 31.08.2020 - Φ.Ε.Κ. 185/Α/29.09.2020 και τροποποιήσεις αυτού με την Π.Υ.Σ. 5 της 18.04.2023 - Φ.Ε.Κ. 94/Α/19.04.2023) αναφέρεται το κάτωθι: «Παράλληλη προώθηση της απολοποίησης των γραφειοκρατικών διαδικασιών για την ανάπτυξη ανενεργών λατομείων, με έμφαση ειδικά στην Αττική, με υλικά από τη διαχείριση των ΑΕΚΚ (...)». Ωστόσο, σε συνέχεια σχετικής διερεύνησης και έπειτα από επικοινωνία με τη Διεύθυνση Λατομείων Μαρμάρων και Αδρανών Υλικών του Υ.Π.Ε.Ν., προκύπτει ότι μέχρι σήμερα δεν υπάρχει επίσημη καταγραφή των ανενεργών λατομικών περιοχών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ανάκτηση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις με επίχωση.

⁴⁶ Πηγή: Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης, www.eoan.gr

Σε συνέχεια των ανωτέρω και αφού προηγηθεί αξιολόγηση των βυθοκορημάτων ως προς τη δυνατότητα αξιοποίησης τους (σύμφωνα με τα προαναφερθέντα), η οικονομικά βιώσιμη λύση που ταυτόχρονα επιφέρει συνολικά τη μικρότερη επιβάρυνση του περιβάλλοντος είναι η θαλάσσια διάθεση των βυθοκορημάτων σε κατάλληλη περιοχή. Εντούτοις, τόσο κατά τη μεταφορά όσο και κατά τη θαλάσσια διάθεση των βυθοκορημάτων θα πρέπει να εφαρμόζονται ορισμένα μέτρα με στόχο τον περιορισμό, την αποφυγή ή την αποκατάσταση της πιθανής επιβάρυνσης του θαλασσίου περιβάλλοντος.

Σημειώνεται ότι το πυθμενικό υλικό στη θέση των έργων δεν αναμένεται να έχει προβλήματα χημικής ή τοξικής ρύπανσης, δεδομένης της ικανής απόστασης του από τον Λιμένα Κέρκυρας και της περιστασιακής μικρής κλίμακας όμορης λιμενικής δραστηριότητας. Ακόμη, στην ευρύτερη περιοχή του έργου δεν υπάρχουν μεγάλης κλίμακας βιοτεχνικές ή βιομηχανικές λειτουργίες, έντονη αστική και εντατική γεωργική δραστηριότητα. Συνεπώς, τα παραγόμενα βυθοκορήματα εκτιμάται ότι δεν θα περιέχουν φορτία ρυπαντών (βαρέα μέταλλα, ενώσεις πολυχλωροδιφαινυλίου PCBs, πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες PAHs, ενώσεις τρι-βουτυλοκασιτέρου TBT ή βιολογικό φορτίο). Σε κάθε περίπτωση, όπως προβλέπεται και από τη νομοθεσία, κατά τη φάση κατασκευής θα πρέπει να γίνουν οι απαραίτητες αναλύσεις σε δείγματα των βυθοκορημάτων προκειμένου να επιβεβαιωθεί ότι αυτά δεν περιέχουν υψηλές συγκεντρώσεις ρυπαντών. Για την αξιολόγηση αυτή των βυθοκορημάτων προτείνεται να εφαρμόζονται οι προαναφερθείσες Κατευθυντήριες Γραμμές της UNEP.

Στην περίπτωση που διαπιστωθεί ότι τα βυθοκορήματα αυτά έχουν καταστεί επικίνδυνα, τότε διερευνάται κατ' αρχήν η δυνατότητα εγκιβωτισμού τους (στο έργο ή σε κατάλληλη θέση στην ξηρά ή τη θάλασσα) και εν συνεχεία κατάλληλες μέθοδοι επεξεργασίας, ενώ «(...) οι εργασίες διαχείρισής τους πραγματοποιούνται σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται στις σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας για τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων», όπως αναφέρεται στην παρ. 2 του άρθρου 6 της υπ' αριθμ. 36259/1757/Ε103/23.08.2010 Κ.Υ.Α. περί διαχείρισης αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) (Φ.Ε.Κ. 1312/Β/24.08.2010).

Όσον αφορά στην επιλογή της θέσης για την ασφαλή θαλάσσια διάθεση των προϊόντων βυθοκόρησης, πρέπει να ληφθούν υπ' όψη τα εξής:

- Σύμφωνα με το Γ.Ε.Ν. και το Π.Δ. 68/95, η διάθεση υλικού στη θάλασσα είναι ασφαλής σε βάθη μεγαλύτερα των –50m και σε απόσταση τουλάχιστον 1 ναυτ. μιλίου από την ακτή.
- Η διεύθυνση των επικρατούντων θαλάσσιων ρευμάτων.
- Η βυθομετρία, η κλίση του πυθμένα και η βενθική βιοποικιλότητα στη θέση επανατοποθέτησης.

- Η φυσική και χημική σύσταση και η οικολογική κατάσταση του πυθμένα στην περιοχή θαλάσσιας επανατοποθέτησης σε συσχέτιση με τα φυσικά, χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά των βυθοκορημάτων.
- Τυχόν ευαίσθητες οικολογικά παράκτιες ή/και θαλάσσιες εκτάσεις.
- Μεταναστευτικές διαδρομές και περιοχές αναπαραγωγής ιχθυοπανίδας, θαλάσσιων θηλαστικών και χελωνών.
- Περιοχές φυσικού κάλλους ή σπουδαίας πολιτιστικής ή ιστορικής αξίας (π.χ. θέσεις ναυαγίων, ενάλιοι αρχαιολογικοί χώροι, περιοχές ιστορικής μνήμης).
- Περιοχές με επιστημονική σπουδαιότητα (π.χ. σταθερές επιστημονικές εγκαταστάσεις, πλωτήρες καταγραφής ωκεανογραφικών παραμέτρων).
- Η αλιευτική δραστηριότητα στην περιοχή και η εγγύτητα με τυχόν αλιευτικά πεδία.
- Περιοχές ιχθυοκαλλιέργειας.
- Θαλάσσιες περιοχές αναψυχής.
- Χώροι εξόρυξης ορυκτών πόρων.
- Πεδία στρατιωτικής σημασίας, στρατιωτικές ζώνες και θέσεις απόρριψης πυρομαχικών.
- Η ύπαρξη υποθαλάσσιων αγωγών και καλωδίων.
- Η ρότα πλοίων στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή και η εγγύτητα με λιμενικές υποδομές.
- Η απόσταση της θέσης διάθεσης από την περιοχή εκσκαφής θα πρέπει να διατηρηθεί σε λογικά πλαίσια, έτσι ώστε το κόστος του έργου να μην αυξηθεί υπέρμετρα.

Επομένως, τα προϊόντα εκσκαφής του πυθμένα από την κατασκευή της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής μπορούν να μεταφέρονται και να διατίθενται σε θαλάσσια περιοχή στα νοτιοδυτικά της θέσης του έργου εντός της Κερκυραϊκής Θάλασσας. Η ευρύτερη αυτή θαλάσσια περιοχή ΑΒΓΔ εντός της οποίας προτείνεται η διάθεση των βυθοκορημάτων, που απεικονίζεται στο Σχήμα 6.7, ορίζεται από τις ακόλουθες συντεταγμένες βασιζόμενες στο Εθνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς ΕΓΣΑ '87:

Σημεία	X	Y
A	155069,96	4384746,08
B	155469,96	4384746,08
Γ	155069,96	4384396,08
Δ	155469,96	4384396,08

Η εν λόγω θαλάσσια περιοχή:

- Βρίσκεται σε επαρκή απόσταση από τις ακτές, 5,6km περίπου από την πλησιέστερη ακτογραμμή του ακρωτηρίου Κοντράκια στις νοτιοδυτικές ακτές του νησιού της Κέρκυρας, όπου τα βάθη είναι μεταξύ -68 και -70m.

- Τα θαλάσσια ρεύματα στην ευρύτερη περιοχή της Κερκυραϊκής θάλασσας του Ιονίου Πελάγους είναι ασθενή⁴⁷.
- Η κλίση του πυθμένα στη θέση διάθεσης είναι ήπια.
- Ο βυθός εκτιμάται ότι είναι χαμηλής οικολογικής σημασίας (μικρή βιοποικιλότητα – χαμηλός πλούτος ειδών).
- Βρίσκεται σε ικανή απόσταση από οικολογικά ευαίσθητες παράκτιες και θαλάσσιες εκτάσεις, όπως οι προστατευόμενες περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000, αλλά και οι εκτάσεις με λιβάδια Ποσειδωνίας (γενικά ο οικότοπος αυτός απαντάται σε βάθη μικρότερα των -50 m ενώ στην περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα περιορισμένη εμφάνιση έως απουσία – βλ. ενότητα 8.5.1.2). Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η διάθεση των βυθοκορημάτων δεν θα επηρεάσει ευαίσθητα παράκτια και θαλάσσια οικοσυστήματα.
- Βρίσκεται εκτός πεδίων αναπαραγωγής, ωοτοκίας, και ανατροφής θαλασσίων οργανισμών, καθώς επίσης δεν παρεμβάλλεται σε μεταναστευτικές οδούς ψαριών και θαλασσίων θηλαστικών.
- Δεν χαρακτηρίζεται από αισθητική ή πολιτιστική ή ιστορική αξία.
- Χαρακτηρίζεται από απουσία αλιευτικής δραστηριότητας, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία ως προς την κίνηση των αλιευτικών σκαφών στην ευρύτερη περιοχή του βόρειου Ιονίου Πελάγους⁴⁸.
- Δεν περιλαμβάνει υποθαλάσσιες υποδομές ή σημαντικές ανθρωπογενείς δραστηριότητες (π.χ. ναυσιπλοΐα⁴⁹, ιχθυοκαλλιέργειες, στρατιωτικές ζώνες)⁵⁰.
- Βρίσκεται σε ικανή απόσταση από υποθαλάσσια καλώδια (απόσταση μεγαλύτερη των 2km).
- Βρίσκεται εκτός της ρότας πλοίων που αποτυπώνεται στο χάρτη της Υ.Υ. 212/INT 3492 – Από Ν. Οθωνοί μέχρι Α. Μύτικας Ν. Κέρκυρα και Νοί Παξοί με τελευταία διόρθωση το 2023, αλλά λαμβάνεται υπόψη η διέλευση πλοίων και σκαφών που προσεγγίζουν το Λιμένα Κέρκυρας, καθώς και το Λιμένα Ηγουμενίτσας και τις λοιπές πλησιέστερες λιμενικές υποδομές.
- Βρίσκεται εντός χωρικών υδάτων και σε ικανή απόσταση από τα σύνορα με την Αλβανία.
- Η απόσταση μεταξύ της θέσης διάθεσης και της περιοχής του υπό μελέτη έργου διατηρείται σε λογικά πλαίσια και σε συνδυασμό με το γεγονός ότι δεν απαιτείται μεγάλος αριθμός

⁴⁷ Πλοηγός Υ.Υ., Τόμος Α'

⁴⁸ <https://emodnet.ec.europa.eu/geoviewer/>

Σύμφωνα με τη βάση δεδομένων του EMODnet η προτεινόμενη περιοχή από το 2017-2023, έχει ελάχιστη πυκνότητα αλιευτικών σκαφών (1,5 ώρες/km²/μήνα)

⁴⁹ <https://emodnet.ec.europa.eu/geoviewer/>

Σύμφωνα με τη βάση δεδομένων του EMODnet η προτεινόμενη περιοχή από το 2017-2023, έχει ελάχιστη πυκνότητα ακτοπλοΐας (1,3 ώρες/km²/μήνα)

⁵⁰ Σε ότι αφορά στην υπό παραχώρηση περιοχή έρευνας και εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στην εταιρεία «Ελληνικά Πετρέλαια» (Πηγή: <http://www.oikoskorio.gr/>), η οποία εκτείνεται στην ευρύτερη περιοχή του βόρειου Ιονίου Πελάγους, η δραστηριότητα αυτή δεν αναμένεται να επηρεαστεί από την απόρριψη των βυθοκορημάτων από την κατασκευή των λιμενικών έργων της λιμενικής υποδομής, καθώς η υπό εξέταση περιοχή απόρριψης αφορά σε περιορισμένη έκταση το πάχος της οποίας δε θα ξεπερνά τα 30cm, ενώ βρίσκεται εκτός περιοχών έρευνας.

δρομολογίων των φορτηγίδων, δεδομένης της μικρής ποσότητας των παραγόμενων βυθοκορημάτων, το κόστος του έργου δεν αναμένεται να αυξηθεί υπέρμετρα.

Σημειώνεται ότι η ευρύτερη θαλάσσια περιοχή, η οποία καταλαμβάνει μεγάλη περιοχή του Ιονίου Πελάγους, συμπεριλαμβάνοντας τις θαλάσσιες περιοχές γύρω από τα νησιά του Βόρειου και Νότιου Ιονίου (Οθωνοί, Ερείκουσα, Μαθράκι, Κέρκυρα, Παξοί, Αντίπαξοι, Λευκάδα, Κεφαλονιά, Ιθάκη, Ζάκυνθος), τις δορυφορικές νησίδες τους, καθώς και τη θαλάσσια περιοχή με τα μικρά νησιά και τις νησίδες που περιλαμβάνονται μεταξύ των ανατολικών ακτών τους και μέχρι την ακτογραμμή της ηπειρωτικής Ελλάδας, αποτελεί «Σημαντική Περιοχή για τα Θαλάσσια Θηλαστικά με τίτλο “Αρχιπέλαγος του Ιονίου” (Ionian Archipelago Important Marine Mammal Area (IMMA))⁵¹». Συγκεκριμένα, κρίνεται σημαντική για το Κοινό δελφίνι (*Delphinus delphis*) και την Μεσογειακή φώκια (Mediterranean monk seal - *Monachus monachus*), τα οποία εμπίπτουν στα κριτήρια επιλογής IMMA, καθώς βρίσκονται σε κίνδυνο σύμφωνα τον κόκκινη κατάλογο της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (International Union for the Conservation of Nature's – IUCN). Επίσης, εντός της εν λόγω περιοχής εντοπίζονται ο ζιφιός (*Ziphius cavirostris*) και η πτεροφάλαινα (*Balaenoptera physalus*) τα οποία όμως δεν εμπίπτουν στα κριτήρια επιλογής IMMA. Ακόμη, σύμφωνα με την 4^η Εθνική Έκθεση Εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ⁵², στην ευρύτερη περιοχή του Βόρειου Ιονίου, εντοπίζονται και άλλα είδη θηλαστικών, όπως το ρινοδέλφιο (*Tursiops truncatus*), θαλάσσιων ερπετών, όπως η χελώνα καρέτα (*Caretta caretta*) και η πράσινη χελώνα (*Chelonia mydas*). Εκτιμάται ότι η διάθεση των βυθοκορημάτων δεν θα θέσει σε κίνδυνο τα εν λόγω θηλαστικά και τα υπόλοιπα είδη που εντοπίζονται στην περιοχή αυτή, καθώς αυτά δύνανται να απομακρυνθούν εγκαίρως. Σε ότι αφορά στα θαλάσσια ερπετά και ειδικότερα στο είδος *Caretta caretta*, η υπό εξέταση περιοχή διάθεσης των παραγόμενων βυθοκορημάτων από την υλοποίηση των λιμενικών έργων του Όρμου Ποταμού βρίσκεται εντός του εύρους εξάπλωσης του εν λόγω είδους, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία ⁵³, ωστόσο δε βρίσκεται σε περιοχή φωλεοποίησης, καθώς και σε οδό μετανάστευσης του εν λόγω είδους. Σε κάθε περίπτωση όμως θα εφαρμοστούν τα απαραίτητα μέτρα προστασίας για την αποφυγή πρόκλησης αρνητικών επιπτώσεων στα θαλάσσια θηλαστικά κατά τη διάθεση των βυθοκορημάτων (βλ. ενότητα 10.12). Συγκεκριμένα, προκειμένου για την ελαχιστοποίηση τυχόν τέτοιου κινδύνου, προτείνεται η χρήση συσκευών ηχητικής απώθησης των θαλάσσιων θηλαστικών (seal scarers) κατάλληλης συχνότητας ⁵⁴ (βλ. ενότητα 10.12). Συγκεκριμένα, προτείνεται η τοποθέτηση 2 τέτοιων συσκευών στα ύφαλα των φορτηγίδων (1 στην πλώρη και 1 στην

⁵¹ <https://www.marinemammalhabitat.org/portfolio-item/central-aegean/>

⁵² <http://www.biodiversity-info.gr/index.php/el/national-reports/habitat-dir-reports/4i-ekthesi-odigias92-43-eok>

⁵³ <http://www.biodiversity-info.gr/index.php/el/national-reports/habitat-dir-reports/4i-ekthesi-odigias92-43-eok>

⁵⁴ Σε πολλές χώρες της Ευρώπης και όχι μόνο, οι συσκευές ηχητικής απώθησης των θαλάσσιων θηλαστικών (seal scarers) συχνότητας 10-20 kHz, που εμπίπτει στο ακουστικό εύρος συχνοτήτων των θαλάσσιων θηλαστικών (δελφίνια, φώκιες και φώκαινες), τοποθετούνται με κατάλληλο τρόπο και για συγκεκριμένο χρόνο λειτουργίας στα αλιευτικά σκάφη, καθώς και σε εγκαταστάσεις ιχθυοκαλλιεργειών.

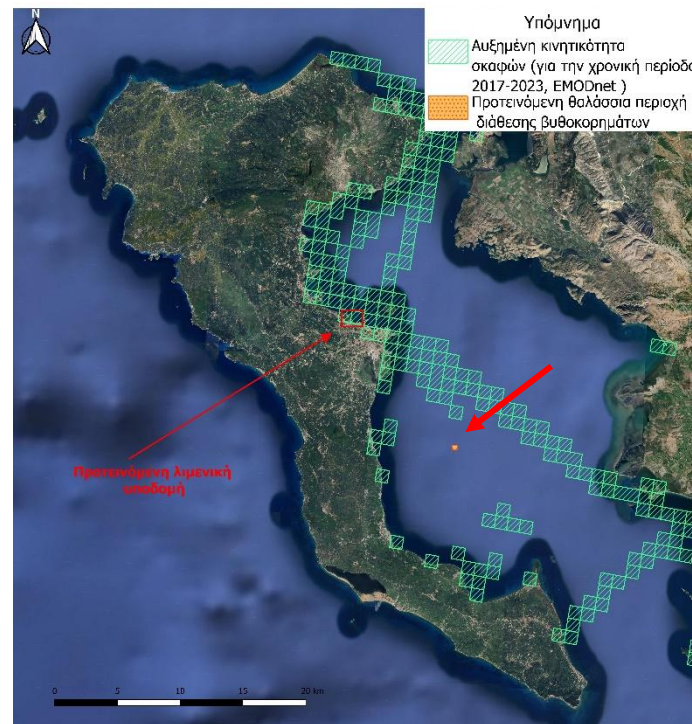
πρύμνη), οι οποίες να τίθενται σε λειτουργία λίγο πριν την εκφόρτωση/απόρριψη των βυθοκορημάτων και για όσο αυτή διαρκεί. Η μεταφορά και διάθεση των βυθοκορημάτων δεν προκαλεί υποθαλάσσιο θόρυβο σημαντικής έντασης που να θέτει σε κίνδυνο τα προστατευόμενα θαλάσσια θηλαστικά που απαντώνται στην εν λόγω περιοχή. Επομένως, δεν απαιτείται η λήψη μέτρων προς την κατεύθυνση αυτή. Επίσης, προβλέπεται ο κατάλληλος χρονικός προγραμματισμός των επιμέρους κατασκευαστικών εργασιών, έτσι ώστε η διάθεση των βυθοκορημάτων να πραγματοποιηθεί κατά τη χειμερινή περίοδο (από Νοέμβριο έως και Μάρτιο), η οποία δεν αποτελεί αναπαραγωγική περίοδο για τα παραπάνω θηλαστικά.

Σε ότι αφορά στην Περιοχή Ανάπτυξης Υδατοκαλλιέργειών (Π.Α.Υ.) κατηγορίας Α, δηλαδή Περιοχές Ιδιαίτερα Αναπτυγμένες (Α.1), η οποία βρίσκεται στην περιοχή Σαγιάδα – Καλαμάς – Βάλτος Ραγιού, με κύρια υδατοκαλλιεργητική δραστηριότητα την ιχθυοκαλλιέργεια, οστρακαλλιέργεια και λοιποί υδρόβιοι οργανισμοί στα βορειοανατολικά της υπό εξέταση περιοχής διάθεσης των βυθοκορημάτων και σε ικανή απόσταση από αυτή με κύρια δραστηριότητα την ιχθυοκαλλιέργεια (βλ. Σχήμα 6.5)⁵⁵, δεν αναμένεται να επηρεαστεί από τη διάθεση των βυθοκορημάτων που θα προκύψουν από την υλοποίηση των λιμενικών έργων. Συγκεκριμένα, το υλικό που θα προκύψει από τις εν λόγω βυθοκορήσεις, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, θα είναι αδρομερές (κοκκομετρικού μεγέθους άμμος) οπότε ο χρόνος καθίζησης θα είναι μικρός και σε συνδυασμό με τα μικρά βάθη στην υπό εξέταση περιοχή διάθεσης των βυθοκορημάτων δεν αναμένεται να υπάρξει διάχυση αυτών στην προαναφερθείσα Π.Α.Υ. Ακόμη, η εναπόθεση των βυθοκορημάτων θα γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε το επιπρόσθετο πάχος ιζημάτων να μην ξεπεράσει σε καμία περίπτωση τα 3,0m και είναι δυνατόν να κυμαίνεται στο μεγαλύτερο τμήμα του περί τα 25cm.

Όπως προαναφέρθηκε, η εναπόθεση των βυθοκορημάτων προτείνεται να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε το επιπρόσθετο πάχος ιζημάτων να μην ξεπεράσει σε καμία περίπτωση τα 3,0m και εί δυνατόν να κυμαίνεται στο μεγαλύτερο τμήμα του περί τα 25cm. Σκοπός είναι κατά την εναπόθεση να μην αλλοιωθεί αισθητά η βαθυμετρία του χώρου υποδοχής. Επιπροσθέτως, το πάχος των 25cm κρίνεται ως ικανοποιητικό για την ανάκαμψη ενός σημαντικού ποσοστού των βενθικών οργανισμών.

Η ανωτέρω θαλάσσια διάθεση των εν λόγω υλικών γίνεται άμεσα χωρίς να απαιτείται αποθήκευσή τους. Συγκεκριμένα, κατά την εκσκαφή του θαλάσσιου πυθμένα, η αρπάγη απορρίπτει τα προϊόντα εκσκαφής σε φορτηγίδα μεταφοράς, η οποία αμέσως μόλις πληρωθεί πλέει προς τη θέση θαλάσσιας διάθεσης όπου απορρίπτει τα βυθοκορήματα.

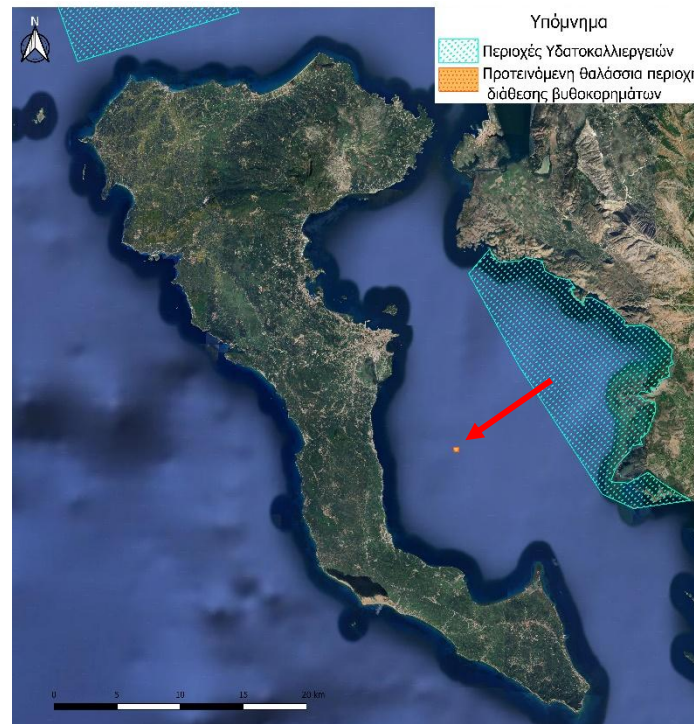
⁵⁵ Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες (υπ' αριθμ. 31722/2011 Κ.Υ.Α., Φ.Ε.Κ. 2505/Β/04.11.2011).



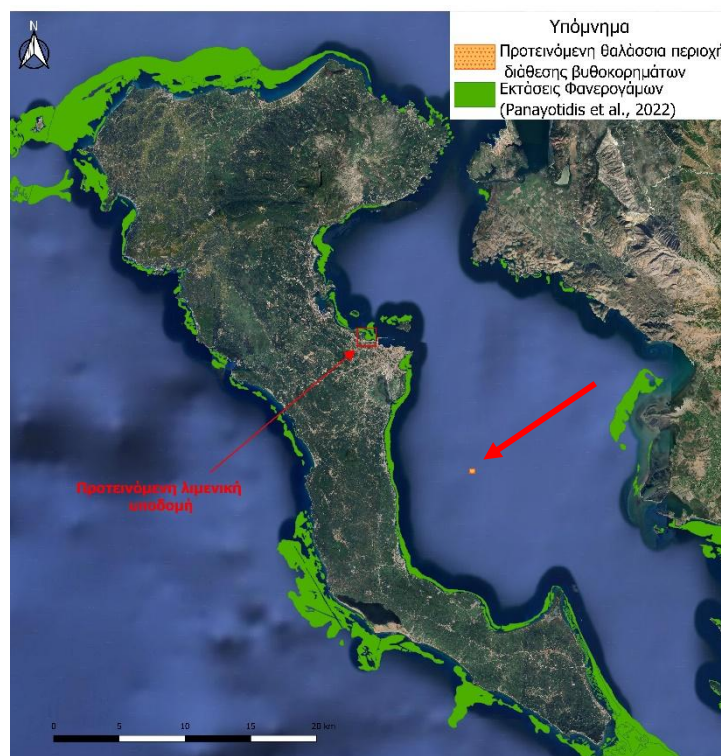
Σχήμα 6.3 : Επιφάνειες αυξημένης κίνησης σκαφών σε συσχέτισμό με την προτεινόμενη θαλάσσια περιοχή διάθεσης βυθοκορημάτων. Τα αποτελέσματα έχουν προκύψει από τον μέσο όρο κίνησης σκαφών για την χρονική περίοδο 2017-2023
(Πηγή : EMODnet και Google Earth και ιδία επεξεργασία)



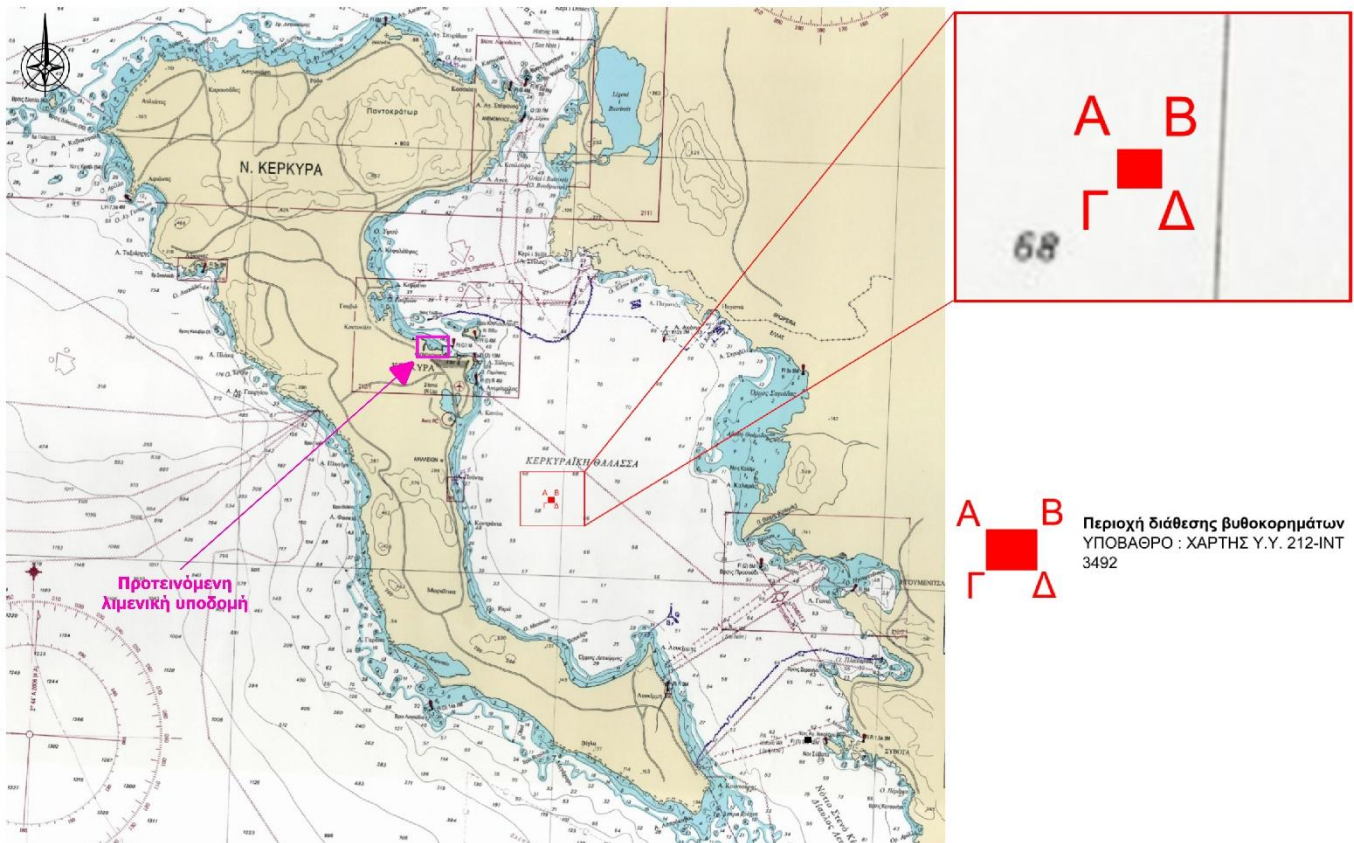
Σχήμα 6.4 : Προστατευόμενες περιοχές σε συσχέτισμό με την προτεινόμενη θαλάσσια περιοχή διάθεσης βυθοκορημάτων.
(Πηγή : <http://www.oikoskopio.gr> και Google Earth και ιδία επεξεργασία)



Σχήμα 6.5 : Περιοχές υδατοκαλλιέργειών σε συσχέτισμό με την προτεινόμενη θαλάσσια περιοχή διάθεσης βυθοκορημάτων.
(Πηγή : Ε.Π.Χ.Σ.Χ.Α.Α. για τις Υδατοκαλλιέργειες και Google Earth και ίδια επεξεργασία)



Σχήμα 6.6. : Περιοχές φανερογάμων σε συσχέτισμό με την προτεινόμενη θαλάσσια περιοχή διάθεσης βυθοκορημάτων.
(Πηγή : Panayotidis et al (2022) και Google Earth και ίδια επεξεργασία)



Σχήμα 6.7 : Προτεινόμενη θαλάσσια περιοχή διάθεσης βυθοκορημάτων

Προϊόντα εκσκαφής για την εξασφάλιση του απαραίτητου χερσαίου χώρου της λιμενικής υποδομής

Κατά τη φάση κατασκευής για την εξασφάλιση του απαραίτητου χερσαίου χώρου της λιμενικής υποδομής εκτιμάται ότι θα προκύψει συνολική ποσότητα εκσκαφών ίση με 35.000m³, για τη διαμόρφωση χώρων και θα κατασκευαστούν επί των προβλεπόμενων επιχώσεων.

Τα προαναφερθέντα προϊόντα εκσκαφής θα διατεθούν ως Α.Ε.Κ.Κ. (Κωδικός Ε.Κ.Α.: 17 05 04) σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ισχύον Πλαίσιο Παραγωγής και Διαχείρισης Αποβλήτων του Ν.4042/2012 (Ενότητα Β' «Πλαίσιο Παραγωγής και Διαχείρισης Αποβλήτων (ενσωμάτωση της Κοινοτικής Οδηγίας 2008/98/ΕΚ)», Φ.Ε.Κ. 24/Α/13.02.2012) και την υπ' αριθμ. 36259/1757/Ε103/23.08.2010 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 1312/Β/24.08.2010) με θέμα «μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.)», που εκδόθηκε στα πλαίσια του ανωτέρω νόμου, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, είτε σε νομίμως λειτουργούσα μονάδα επεξεργασίας και αξιοποίησης Αποβλήτων από Εκσκαφές, Κατασκευές και Κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.) που δραστηριοποιείται στην περιοχή, είτε σε οργανωμένο χώρο εναπόθεσης Α.Ε.Κ.Κ. σε λογική απόσταση από τη θέση του έργου. Σημειώνεται συνολικά στο νησί της Κέρκυρας λειτουργούν

τέσσερις (4) εγκεκριμένες μονάδες με Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (Σ.Ε.Δ.) Α.Ε.Κ.Κ. Η πλησιέστερη στην περιοχή του υπό μελέτη έργου με την επωνυμία «ΔΡΑΣΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ι.Κ.Ε.» βρίσκεται στα βορειοδυτικά αυτού και απέχει 6,3km οδικώς μέσω της Ε.Ο. 24 «Κέρκυρας – Παλαιοκαστρίτσας». Εντούτοις απαιτείται διευκρίνιση ως προς τη δυνατότητα των εν λόγω Σ.Ε.Δ. να δεχθούν τον συγκεκριμένο τύπο και ποσότητα υλικού.

Λοιπά πλεονάζοντα, άχρηστα υλικά και στερεά απόβλητα

Από την κατασκευή των έργων δεν θα παραχθούν σημαντικές ποσότητες άλλων άχρηστων υλικών. Τυχόν αχρησιμοποίητα υλικά θα απομακρυνθούν από τον χώρο του έργου και θα αξιοποιηθούν κατάλληλα με μέριμνα του αναδόχου κατασκευής.

Τέλος, ο παραγόμενος όγκος στερεών αποβλήτων θα είναι πολύ περιορισμένος και θα αφορά σε συσκευασίες δομικών υλικών (χάρτινες με κωδικό κατά Ε.Κ.Α. 15 01 01, πλαστικές με κωδικό κατά Ε.Κ.Α. 15 01 02, ξύλινες με κωδικό κατά Ε.Κ.Α. 15 01 03), καθώς και σε οικιακά απόβλητα (κωδικός κατά Ε.Κ.Α.: 20 03 01). Οι συσκευασίες θα συλλέγονται με μέριμνα του αναδόχου κατασκευής και είτε θα επαναχρησιμοποιούνται είτε θα διατίθενται για ανακύκλωση. Τα οικιακά απόβλητα θα απορρίπτονται σε κάδους κατάλληλου μεγέθους και θα διατίθενται όπως και τα λοιπά απορρίμματα του νησιού.

6.4.7. Εκπομπές ρύπων

Κύρια πηγή εκπομπής ρύπων κατά τη φάση κατασκευής θα αποτελέσει η εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών κυρίως για τις εκσκαφές και για τις έξαλες επιχώσεις προκειμένου για τη δημιουργία του απαραίτητου χερσαίου χώρου της λιμενικής υποδομής, λόγω αφ' ενός της παραγόμενης σκόνης και αφ' ετέρου της λειτουργίας των μηχανημάτων εργοταξίου. Σε περίπτωση που αξιοποιηθούν εξ' ολοκλήρου τα υλικά βυθοκόρησης που θα προκύψουν από τις θαλάσσιες εκσκαφές για την εξασφάλιση του απαραίτητου ωφέλιμου βάθους και την ασφαλή έδραση των λιμενικών έργων στις ύφαλες και έξαλες επιχώσεις για την δημιουργία του αναγκαίου χερσαίου χώρου περιορίζεται περαιτέρω η εν λόγω επιβάρυνση, δεδομένης της μείωσης και της κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών. Άλλος ένας παράγοντας που υποβαθμίζει την ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος είναι και η σκόνη που δημιουργείται από τη μεταφορά και απόθεση υλικών κατασκευής (αδρανή υλικά), καθώς και από την παράσυρση από τον άνεμο αποθηκευμένων υλικών. Η επιτόπια αξιοποίηση των προϊόντων εκσκαφής θαλάσσιου πυθμένα χερσαίου εδάφους για την υλοποίηση των (ύφαλνες και έξαλνες επιχώσεων) περιορίζουν σε σημαντικό βαθμό την προαναφερθείσα επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος. από την κυκλοφορία βαρέων οχημάτων, την παράσυρση από τον άνεμο λεπτόκοκκων υλικών κατασκευής, καθώς

και από τη μεταφορά και απόθεση των υλικών κατασκευής. Ακόμη, σε περίπτωση που εγκατασταθεί στο χερσαίο χώρο της λιμενικής υποδομής, αν και δεν προβλέπεται, μονάδα παρασκευής σκυροδέματος και τα προϊόντα σκυροδέματος (νωπό σκυρόδεμα, τεχνητοί ογκόλιθοι) παρασκευάζονται / κατασκευάζονται στο χώρο του έργου, περιορίζεται σε σημαντικό βαθμό ο όγκος των προς μεταφορά υλικών και κατ' επέκταση η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας με ρύπους. Επίσης, το γεγονός ότι μέρος των υλικών κατασκευής (αδρανή υλικά) θα μεταφερθούν δια θαλάσσης με πλωτά μέσα απευθείας στη θέση του έργου, καθώς και τα έργα της θαλάσσιας ζώνης της λιμενικής ο κύριος όγκος των κατασκευαστικών εργασιών της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής θα υλοποιηθείούν με πλωτά μέσα δια θαλάσσης, συμβάλλουν σημαντικά στον περιορισμό της υποβάθμισης της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος του παραλιακού μετώπου.

Όσον αφορά στους εκπεμπόμενους ρύπους από τη λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου, η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας είναι πρόσκαιρου χαρακτήρα καθώς θα αναιρεθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής των έργων. Εκτιμάται ότι η επιβάρυνση αυτή θα είναι ουσιαστικά αισθητή μόνο στην άμεση γειτονία των κατασκευαστικών εργασιών και του εργοταξιακού χώρου, ενώ στον περιορισμένο χαρακτήρα των επιπτώσεων από την προκαλούμενη ρύπανση συμβάλλει το γεγονός ότι το ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής δεν είναι σε μεγάλο βαθμό πολύ επιβαρυμένο από ανθρωπογενείς δραστηριότητες.

Με βάση τα παραπάνω, εκτιμάται ότι θα προκληθεί προσωρινή και περιορισμένη σε ένταση και έκταση επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος πλησίον των χρήσεων / λειτουργιών (οικιστική συγκέντρωση, επιχειρήσεις εστίασης κ.λπ), που βρίσκονται στα νότια, νοτιοδυτικά του υπό εξέταση έργου κατάντη της αστικής οδικής αρτηρίας «Εθνικής Αντιστάσεως» και σε κοντινή απόσταση από την υπό μελέτη λιμενική υποδομή. Η εν λόγω επιβάρυνση εκτιμάται ότι θα είναι πιο έντονη και αισθητή στην άμεση περιοχή επιρροής του έργου όπου στα δυτικά Στα νότια της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής και σε κοντινή απόσταση από αυτή εντοπίζεται οικιστική συγκέντρωση, επιχειρήσεις κ.ά., οι οποίες εκτείνονται κατά μήκος της αστικής αρτηρίας «Εθνικής Αντιστάσεως», δυτικά της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής υφίσταται η Ε.Ε.Λ. Κέρκυρας, στα νότια εντοπίζεται άτυπος ελεύθερος χερσαίος χώρος στάθμευσης, ενώ προς τα ανατολικά εντοπίζονται και άλλες λιμενικές υποδομές (προβλήτας πρόσδεσης μικρών σκαφών, αλιευτικός λιμενίσκος, ναυπηγοεπισκευαστική εγκατάσταση και χώρος απόθεσης, Λιμένας Κέρκυρας)ής. Επομένως, δεδομένων του χαρακτήρα και του είδους των προαναφερθέντων υφιστάμενων χρήσεων και υποδομών που βρίσκονται στην άμεση γειτονία του υπό εξέταση έργου, της μικρής κλίμακας των υπό εξέταση λιμενικών και χερσαίων υποδομών, καθώς και του γεγονότος ότι οι χωματουργικές εργασίες αφορούν κατά κύριο λόγο σε ύφαλες εκσκαφές και ύφαλες και έξαλες επιχώσεις, εκτιμάται ότι η προκληθείσα όχληση κυρίως από την έκλυση σκόνης και λειτουργία των μηχανημάτων του

εργοταξίου δε θα επηρεάσει τη λειτουργία τους. αναπόφευκτα θα επηρεαστούν οι χρήσεις και λειτουργίες της εν λόγω περιοχής. Άλλωστε, στην ευρύτερη περιοχή του έργου εντοπίζονται χρήσεις “Βιομηχανικές και Εμπορικές Ζώνες” και “Σύνθετα Συστήματα Καλλιέργειας” (βλ. ενότητα 8.6.1)., και ειδικά αυτές που βρίσκονται κατάντη της κύριας αστικής αρτηρίας, η Ε.Ε.Λ. και το κρηπίδωμα ελλιμενισμού μικρών σκαφών, κυρίως από την έκλυση σκόνης και λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου. Δεδομένων της κατασκευής του μεγαλύτερου μέρους των υπό εξέταση έργων και της μεταφοράς του κύριου όγκου των υλικών κατασκευής με πλωτά μέσα δια θαλάσσης απευθείας στη θέση του έργου, η κατά την εκτέλεση των χωματοουργικών εργασιών (χερσαίες εκσκαφές και επιχώσεις), ενώ σε μικρότερο βαθμό αναμένεται η υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας από την κυκλοφορία των βαρέων οχημάτων θα είναι σχεδόν αμελητέα. Εντούτοις, η επιβάρυνση αυτή από τις προαναφερθείσες κατασκευαστικές εργασίες θα είναι πρόσκαιρου χαρακτήρα και θα αναιρεθεί πλήρως με την ολοκλήρωση των εν λόγω κατασκευαστικών εργασιών της λιμενικής υποδομής.

Με την εφαρμογή των απαραίτητων μέτρων προστασίας για τον περιορισμό της διασποράς της εκλυόμενης σκόνης κατά την εκτέλεση των χωματοουργικών εργασιών και των αέριων ρύπων από τη λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου, καθώς και τον κατάλληλο χρονικό προγραμματισμό προκειμένου ο κύριος όγκος των εν λόγω χωματοουργικών εργασιών χερσαίων εκσκαφών εδάφους και των προβλεπόμενων επιχώσεων για τη διαμόρφωση της χερσαίας ζώνης να υλοποιηθεί στο βαθμό του δυνατού κατά τη χειμερινή περίοδο, αναμένεται να περιοριστεί σε σημαντικό βαθμό η υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας πλησίον των παραπάνω χρήσεων / λειτουργιών και ειδικά σε ότι αφορά αυτές που βρίσκονται στα νότια νοτιοδυτικά του έργου κατάντη της αστικής οδικής αρτηρίας. Εντούτοις, τα προβλεπόμενα έργα πλησίον των εν λόγω χρήσεων αφορούν σε μικρής κλίμακας επεμβάσεις καθώς αφορούν στη διαμόρφωση του εσωτερικού δικτύου της λιμενικής υποδομής, και συγκεκριμένα στη δημιουργία των χώρων, θέσεων στάθμευσης. Επίσης, η υψομετρικά υποβαθμισμένη θέση της λιμενικής υποδομής σε σχέση με τις εν λόγω λειτουργίες συμβάλλει στον περιορισμό της επιβάρυνσης της ατμόσφαιρας.

Ακόμη, το γεγονός ότι τα έργα της θαλάσσιας ζώνης της λιμενικής υποδομής θα υλοποιηθούν με πλωτά μέσα δια θαλάσσης συμβάλλει στον περιορισμό της διασποράς των ρύπων στο παραλιακό μέτωπο πλησίον των κατοικιών και των λοιπών λειτουργιών. Να σημειωθεί πως η επιβάρυνση αυτή από ρύπους και σκόνη θα είναι εντονότερη σε περίπτωση μη ευνοϊκού ανέμου.

Στη συνέχεια παρατίθενται η κατανάλωση καυσίμων των τύπων μηχανημάτων εργοταξίου που θα απαιτηθούν κατά την κατασκευή του έργου (βλ. Πίνακας 6.2), καθώς και ο συντελεστής εκπομπής καυσαερίων ανά τύπο καυσίμου (βλ. Πίνακας 6.3). Επισημαίνεται ότι η ημερήσια

κατανάλωση καυσίμων των μηχανημάτων του εργοταξίου θα είναι κατά πολύ μικρότερη από την αναγραφόμενη στον Πίνακας 6.2, καθώς η λειτουργία των μηχανημάτων εργοταξίου δε θα είναι συνεχής (οι ώρες ημερήσιας λειτουργίας μηχανημάτων κυμαίνονται από 4 έως 6 ώρες, λιγότερες δηλαδή από τις αναφερόμενες στον παρακάτω πίνακα).

Πίνακας 6.2 : Ημερήσια κατανάλωση καυσίμων τυπικών μηχανημάτων εργοταξίου
(Πηγή: Spon's Civil Engineering and Highway Works Price Book, 2009)

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (lt/8h ωράριο λειτουργίας)
Φορτηγό	Ντίζελ κίνησης	120
Φορτωτής	Ντίζελ κίνησης	144
Αναμικτήρας σκυροδέματος	Ντίζελ κίνησης	112
Αντλία σκυροδέματος	Ντίζελ κίνησης	75
Τσάπα εκσκαφής	Ντίζελ κίνησης	60
Πλωτός γερανός με βυθοκόρο (και αερόσφυρα) και φορτηγίδες (με ρυμουλκό)	Ντίζελ κίνησης	120

Πίνακας 6.3 : Συντελεστής εκπομπής καυσαερίων (gr/lt καυσίμου)

ΚΑΥΣΙΜΟ	CO	HC	NO _x	SO ₂	TSP
Πετρέλαιο κίνησης	0,049	0,017	0,025	0,006	0,014

Όσον αφορά στους εκπεμπόμενους ρύπους από τη μεταφορά των υλικών κατασκευής, όπως προαναφέρθηκε, ένα ποσοστό των υλικών για την κατασκευή των λιμενικών έργων (αδρανή υλικά) θα μεταφερθεί δια θαλάσσης απευθείας στη θέση των έργων. Επίσης, δεν δύνανται η δυνατότητα εγκατάστασης μονάδας παρασκευής σκυροδέματος και προϊόντα σκυροδέματος (νωπό σκυρόδεμα, τεχνητοί ογκόλιθοι). Η μεταφορά των μηχανημάτων εργοταξίου, δομικών υλικών για την κατασκευή των κτιριακών έργων και λοιπών χερσαίων διαμορφώσεων, καθώς και τυχόν προϊόντων χερσαίων εκσκαφών. Συγκεκριμένα, η μοναδική δυνατότητα πρόσβασης των βαρέων οχημάτων στη λιμενική υποδομή μέσω της κύριας αστικής αρτηρίας «Εθνικής Αντιστάσεως» η οποία διέρχεται πλησίον κατοικιών, τουριστικών και αθλητικών εγκαταστάσεων, εμπορικών καταστημάτων, χώρων αναψυχής κ.ά., θα προκαλέσει όχληση στις ανθρώπινες δραστηριότητες της περιοχής. Η επιβάρυνση αυτή θα περιοριστεί στον χρόνο κατασκευής και θα είναι παροδική, καθώς η ποιότητα της ατμόσφαιρας θα αποκατασταθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής. Προκειμένου για τον περαιτέρω περιορισμό της όχλησης του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος από την οδική κυκλοφορία βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών κατασκευής, όπως προαναφέρθηκε (βλ. ενότητα 6.4.1), η κυκλοφορία οχημάτων μεταφοράς υλικών θα γίνεται σύμφωνα με τις σχετικές ισχύουσες διατάξεις, ώστε να μην παρεμποδίζεται η κίνηση των διερχόμενων οχημάτων, καθώς και με βάση κατάλληλο προγραμματισμό ώστε η όχληση από την κυκλοφορία των βαρέων οχημάτων να κατανέμεται ομοιόμορφα εντός της ημέρας, ενώ θα αποφεύγονται οι μεταφορές κατά τις ώρες αιχμής και κοινής ησυχίας.

Σε ότι αφορά στις λοιπές ανθρωπογενείς δραστηριότητες και κυρίως αυτές που σχετίζονται με την οικιστική συγκέντρωση, τις τουριστικές και λιμενικές υποδομές και την Ε.Ε.Λ., η επιβάρυνση αυτή, δεδομένης της κατασκευής του μεγαλύτερου μέρους των λιμενικών έργων, καθώς και της μεταφοράς ενός ποσοστού των υλικών κατασκευής με πλωτά μέσα δια θαλάσσης, εκτιμάται ότι δε θα είναι ενοχλητική σε βαθμό που να ενοχλεί τους χρήστες των προαναφερθέντων παρακείμενων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων.

Η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας κατά τη φάση κατασκευής περιορίζεται περαιτέρω με τη λήψη κατάλληλων μέτρων, όπως άρτια οργάνωση του εργοταξιακού χώρου, συχνή διαβροχή των περιοχών χωματουργικών εργασιών και των αποθηκευμένων υλικών, σκέπασμα των φορτηγών κατά τη μεταφορά των υλικών, πλήρη αποκατάσταση των χώρων του εργοταξίου μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής κ.ά. (βλ. κεφάλαιο 10).

6.4.8. Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Κατά την κατασκευή ενός λιμενικού έργου αναπόφευκτα θα προκληθεί εκπομπή θορύβου. Συγκεκριμένα, θα υπάρξει επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος από τη λειτουργία των μηχανημάτων εργοταξίου και την κυκλοφορία βαρέων οχημάτων.

Δεδομένου ότι σημαντικό ποσοστό των υλικών για την κατασκευή των λιμενικών έργων (π.χ. αδρανή υλικά) θα μεταφερθεί δια θαλάσσης απευθείας στη θέση των έργων (βλ. ενότητα 6.4.4), περιορίζοντας έτσι τις οδικές μεταφορές, περιορίζοντας έτσι τον όγκο των προς μεταφορά υλικών (βλ. και ενότητα 6.4.4) και κατ' επέκταση τις οδικές μεταφορές, η προαναφερθείσα όχληση στο ακουστικό περιβάλλον θα είναι μειωμένη. Η μεταφορά των μηχανημάτων εργοταξίου και των δομικών υλικών για την κατασκευή των κτιριακών έργων και λοιπών χερσαίων διαμορφώσεων, καθώς και τυχόν υλικών εκσκαφών χερσαίου εδάφους θα γίνει οδικώς. Συγκεκριμένα, η μεταφορά θα γίνει μέσω της αστικής αρτηρίας «Εθνικής Αντιστάσεως», που εξασφαλίζει την πρόσβαση στη θέση του έργου από τα δυτικά, μέσω της Εθνικής οδού Κέρκυρας – Παλαιοκαστρίτσας (Ε.Ο. 24), καθώς και από την ευρύτερη περιοχή του Δήμου μέσω των υπολοίπων επαρχιακών οδών (βλ. ενότητα 6.4.4). Δεδομένου ότι η ανωτέρω οδική πρόσβαση των βαρέων οχημάτων στη λιμενική υποδομή διέρχεται πλησίον κατοικιών, τουριστικών εγκαταστάσεων, εμπορικών καταστημάτων, χώρων εστίασης κ.ά., αναπόφευκτα θα προκληθεί όχληση στις ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Ωστόσο, θα γίνει προσπάθεια αποφυγής διέλευσης από πυκνοδομημένες περιοχές εμπορικών, τουριστικών, και οικιστικών υποδομών.

Εκτιμάται ότι η επιβάρυνση αυτή του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής θα είναι ανεκτή, λόγω του ελεγχόμενου αριθμού οχημάτων μεταφοράς υλικών, αλλά και της ελεγχόμενης συχνότητας κυκλοφορίας τους (θα επιδιώκεται η ομαδοποιημένη κυκλοφορία των οχημάτων αυτών έτσι ώστε να μην υπάρχει συνεχής και επαναλαμβανομένη όχληση, αλλά μεμονωμένη). Επιπλέον με τη λήψη κατάλληλων μέτρων κατά την μεταφορά υλικών στη θέση του έργου, όπως η αποφυγή της διέλευσης των βαρέων οχημάτων από μικρότερες οδούς πέραν της προκαθορισμένης διαδρομής και εκτέλεση δρομολογίων σύμφωνα με τις σχετικές ισχύουσες διατάξεις, είναι δυνατό να μειωθούν ακόμη περισσότερο οι αρνητικές επιπτώσεις της ηχορύπανσης που υπολογίσθηκε παραπάνω. Τέλος, όπως και στην περίπτωση του θορύβου από τη λειτουργία του εργοταξίου, η αρνητική επίπτωση από την ηχορύπανση λόγω της κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων είναι αντιστρέψιμη (εξαλείφεται μετά την ολοκλήρωση του έργου).

Συνεπώς, κατά τα διάφορα στάδια εκτέλεσης των επί μέρους κατασκευαστικών εργασιών, η στάθμη παραγόμενου θορύβου από τις κατασκευαστικές εργασίες αναμένεται αρκετά μικρότερη από την υπολογισθείσα στάθμη και να μην υπερβαίνει τα θεσμοθετημένα επιτρεπόμενα όρια περιβαλλοντικού θορύβου.

Επισημαίνεται ότι η επιβάρυνση αυτή του ακουστικού περιβάλλοντος θα περιοριστεί στον χρόνο κατασκευής και θα είναι παροδική (το επίπεδο θορύβου θα αποκατασταθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής). Επίσης, η κυκλοφορία οχημάτων μεταφοράς υλικών θα γίνεται σύμφωνα με τις σχετικές ισχύουσες διατάξεις, ενώ το ωράριο λειτουργίας του εργοταξίου θα τηρεί τις εκάστοτε νομοθετημένες ώρες εργασίας. Ακόμη, θα επιδιώκεται η ομαδοποιημένη κυκλοφορία των οχημάτων αυτών, έτσι ώστε να μην υπάρχει συνεχής και επαναλαμβανομένη όχληση, αλλά μεμονωμένη. Επίσης, με τον κατάλληλο χρονικό προγραμματισμό των επιμέρους έργων της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού και συγκεκριμένα με την εκτέλεση των κατασκευαστικών εργασιών κατά τη χειμερινή περίοδο, εκτιμάται ότι θα περιοριστεί σημαντικά η όχληση από τη λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου και την κυκλοφορία βαρέων οχημάτων στις λειτουργίες και χρήσεις εντός της οικιστικής συγκέντρωσης, των τουριστικών καταλυμάτων, των λιμενικών υποδομών και χώρων αναψυχής που βρίσκεται πλησίον του τμήματος αυτού της λιμενικής υποδομής, δεδομένου ότι η πόλη της Κέρκυρας αποτελεί πόλο έλξης τουρισμού και αναψυχής, συγκεντρώνοντας μεγάλο αριθμό επισκεπτών κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Ακόμη, εκτιμάται ότι η θέση του κυρίου όγκου των έργων σε σχέση με την αστική αρτηρία και τις υπόλοιπες ανθρωπογενείς δραστηριότητες που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή της υπό εξέτασης περιοχής, καθώς και η απομακρυσμένη θέση του έργου από το κεντρικό ιστορικό τμήμα της πόλης της Κέρκυρας συντελούν καθοριστικά στον περιορισμό της εν λόγω όχλησης. Να σημειωθεί πως τα μέτρα που αναφέρονται σχετικά με τον περιορισμό της επιβάρυνσης

από την εκπομπή ρύπων (βλ. ενότητα 6.4.7) θα λειτουργήσουν ευεργετικά και στην περίπτωση της προκαλούμενης επιβάρυνσης από τον θόρυβο.

Στη συνέχεια παρατίθεται ενδεικτικός κατάλογος με τα μηχανήματα εργοταξίου που απαιτούνται για την κατασκευή της λιμενικής υποδομής, καθώς και ο εκτιμώμενος χρόνος λειτουργίας τους και το αντίστοιχο παραγόμενο επίπεδο έντασης θορύβου (βλ. Πίνακας 6.4 και Πίνακας 6.5).

Πίνακας 6.4 : Χρόνος δυνητικής ημερήσιας λειτουργίας των μηχανημάτων εργοταξίου
(Πηγή: ίδια επεξεργασία)

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΣ	Ταχύτητα (km/h)
Φορητό	6	5
Φορτωτής	6	10
Αναμικτήρας σκυροδέματος	6	10
Αντλία σκυροδέματος	6	5-10
Τσάπα εκσκαφής	6	Σταθερό
Πλωτός γερανός με βυθοκόρο (και αερόσφυρα) και φορηγίδες (με ρυμουλκό)	6	Σταθερό

Πίνακας 6.5 : Χαρακτηριστικά και επίπεδο έντασης θορύβου μηχανημάτων εργοταξίου
(Πηγή: Βρετανικό Πρότυπο BS 5228:Part 1:2009 και ίδια επεξεργασία)

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΝΤΑΣΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ L_{WA} [DB (A)]	ΠΟΣΟΣΤΟ ΧΡΟΝΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (%)*	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΣΤΑΘΜΗ ΘΟΡΥΒΟΥ L_{AEO} ΣΕ ΑΠΟΣΤΑΣΗ 10 m [DB(A)]**
Φορητό Α	107	50-100	79 (ταχ. 5 km/h)
Φορτωτής	106	50-100	78 (ταχ. 5-10 km/h)
Αναμικτήρας σκυροδέματος	108	100	80
Αντλία σκυροδέματος	108	50-100	80
Τσάπα εκσκαφής	100	50-100	72
Πλωτός γερανός με βυθοκόρο (και αερόσφυρα) και φορηγίδες (με ρυμουλκό)	110	50-100	82

* επί των ωρών ημερήσιας λειτουργίας (βλ. Πίνακας 6.4)

** British Standard

Η κατασκευή των υπό εξέταση έργων της λιμενικής υποδομής θα προκαλέσει τοπικά περιορισμένης έντασης δονήσεις κατά τις εργασίες εκσκαφής του πρανούς, καθώς και κατά τις ύφαλες εκσκαφές για τη θεμελίωση των λιμενικών έργων. Εκτιμάται ότι οι δονήσεις αυτές δεν θα επηρεάσουν την ασφάλεια των λοιπών παρακείμενων υποδομών, δεδομένου ότι αυτές βρίσκονται σε ικανή απόσταση. Οι δονήσεις αυτές επίσης δε θα προκαλέσουν κατολισθήσεις πρανών ή πτώσεις βράχων, δεδομένου μάλιστα ότι οι οποιεσδήποτε παρεμβάσεις θα γίνουν με την κατάλληλη μέριμνα αντιστήριξης.

6.4.9. Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Η κατασκευή των έργων της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής δεν σχετίζεται με εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

6.5. Φάση λειτουργίας

6.5.1. Περιγραφή λειτουργίας και διαχείρισης του έργου

Η υπό εξέταση λιμενική υποδομή θα αποτελεί μία σύγχρονη εγκατάσταση για την εξυπηρέτηση της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών, καθώς και της δραστηριότητας χερσαίας διαχείρισης και μικροεπισκευής σκαφών.

Σε ότι αφορά στη **ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών**, θα λαμβάνουν χώρα κατά κύριο λόγο οι εξής εργασίες:

- ναυπήγηση και μετασκευή ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών διαφόρων μεγεθών (ολικού μήκους μεγαλύτερου των 24μ),
- συντήρηση και επισκευή ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών, συμπεριλαμβανομένων εργασιών βαφής, επάλειψης της γάστρας με μοράβια, υδροβολής, αμμοβολής, τριβείου, αντικατάστασης μηχανολογικών εξαρτημάτων κλπ., και
- διάλυση ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών κατόπιν συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας.

Τόσο οι ανωτέρω εργασίες όσο και η ανέλκυση/καθέλκυση των σκαφών θα γίνεται με παραδοσιακές μεθόδους. Οι ανωτέρω εργασίες θα λαμβάνουν χώρα στον εξωτερικό χώρο με τη λήψη των αναγκαίων μέτρων για την αποφυγή επιβάρυνσης του εδάφους, της ατμόσφαιρας και των θαλάσσιων υδάτων (βλ. ενότητα 3.2 και κεφάλαιο 10).

Διευκρινίζεται ότι οι επιμέρους επιχειρήσεις που θα δραστηριοποιούνται στην ναυπηγοεπισκευή θα λάβουν τη σχετική άδεια λειτουργίας ή έγκριση εγκατάστασης για βιομηχανική εγκατάσταση ή επαγγελματικό εργαστήριο.

Σε ότι αφορά στη **δραστηριότητα χερσαίας διαχείρισης και μικροεπισκευής σκαφών**, θα λαμβάνουν χώρα κατά κύριο λόγο οι εξής εργασίες:

- μικρής κλίμακας εργασίες για την επιβαλλόμενη ετήσια συντήρηση των σκαφών, και ειδικότερα εργασίες επάλειψης της γάστρας με μοράβια, υδροβολής, τοπικής χρήσης τριβείου, αντικατάσταση πανιών και εξαρτημάτων, συντήρησης και επισκευής μηχανής, κλπ.,
- χερσαίας απόθεσης σκαφών επί καβαλέτων, και
- φύλαξης σκαφών σε υπαίθρια μεταλλική κατασκευή ή υπόστεγο πολλαπλών επιπέδων (dry stacking).

Οι ανωτέρω εργασίες θα λαμβάνουν χώρα στον εξωτερικό χώρο με τη λήψη των αναγκαίων μέτρων για την αποφυγή επιβάρυνσης του εδάφους, της ατμόσφαιρας και των θαλάσσιων

υδάτων (βλ. ενότητα 3.2 και κεφάλαιο 10). Υπάρχει επίσης, η δυνατότητα εκτέλεσης μέρους των εν λόγω εργασιών σε στεγασμένο χώρο (μεταλλικό υπόστεγο).

Τέλος, θα είναι δυνατή και η εκτέλεση μικρής κλίμακας εργασιών στο εσωτερικό κυρίως των σκαφών ενώ είναι «δεμένα» στο παραλιακό κρηπίδωμα της υποδομής.

Στο χερσαίο χώρο της υποδομής θα εξακολουθεί να λειτουργεί ο χώρος στάθμευσης για την εξυπηρέτηση των αναγκών του Δήμου.

Ο άρτιος σχεδιασμός και – μελλοντικά – η αυστηρή περιβαλλοντική διαχείριση της λιμενικής υποδομής, με βάση τα διεθνώς εφαρμοζόμενα πρότυπα για φιλικές προς το περιβάλλον λιμενικές εγκαταστάσεις και λειτουργίες, εγγυώνται την άρτια οικολογική-περιβαλλοντική απόδοση του έργου, σε απόλυτη συμβατότητα με τις σύγχρονες διεθνείς προδιαγραφές για βιώσιμη ανάπτυξη.

6.5.2. Εισροές υλικών, ενέργειας και νερού

Οι λειτουργικές ανάγκες της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας και της δραστηριότητας διαχείρισης και μικροεπισκευών εντός της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, δεδομένου ότι είναι μικρής κλίμακας, δεν απαιτούν σημαντικές ποσότητες ενέργειας, ούτε την εντατική χρήση φυσικών πόρων ανανεώσιμων ή μη.

Οι απαιτήσεις αυτές αφορούν κυρίως στις ανάγκες των μικρής κλίμακας χερσαίων εγκαταστάσεων. Οι ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια θα καλυφθούν από το υφιστάμενο δίκτυο ηλεκτροδότησης του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαπόντιων Νήσων, έπειτα από την υλοποίηση των απαραίτητων παρεμβάσεων μικρής κλίμακας για τη σύνδεση της με το εν λόγω δίκτυο, σύμφωνα με τις υποδείξεις του φορέα διαχείρισης του δικτύου.

Παρομοίως, οι ανάγκες της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας και της δραστηριότητας διαχείρισης και μικροεπισκευών σε νερό δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλες και αφορούν κατά κύριο λόγο στην υδροβολή, το πλύσιμο των σκαφών και των δεξαμενών τους, καθώς και στην εξυπηρέτηση των μικρής κλίμακας χερσαίων εγκαταστάσεων, στην πυρόσβεση, όπως προκύπτει με βάση την τεκμηρίωση που ακολουθεί. Οι ανάγκες αυτές θα καλυφθούν από το δημοτικό δίκτυο ύδρευσης.

Εκτίμηση εισροών νερού κατά τη λειτουργία του έργου

Οι ανάγκες σε νερό μιας ναυπηγοεπισκευαστικής εγκατάστασης αφορούν κατά κύριο λόγο στις απαιτήσεις σε νερό για την υδροβολή και δευτερευόντως των δραστηριοτήτων και υποδομών της χερσαίας ζώνης (π.χ. χώροι γραφείων, υγιεινής, κ.α.).

Κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων συντήρησης και επισκευής, τα σκάφη δεν θα έχουν σε λειτουργία τις μηχανές τους, οπότε δεν απαιτείται η χρήση θαλασσινού νερού για την ψύξη των μηχανών.

Το νερό του δικτύου ύδρευσης θα χρησιμοποιείται για την έκπλυση με γλυκό νερό των σκαφών, μετά την αφαίρεση των καταλοίπων με άντληση και απόξεση, καθώς και για τις υδροβολές, ενώ τα παραγόμενα υγρά κατάλοιπα, θα συγκεντρώνονται, θα συλλέγονται και θα παραδίδονται σε αδειοδοτημένο Ανάδοχο και κατόπιν θα οδηγούνται για επεξεργασία.

Σε ό,τι αφορά στο προσωπικό της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, αυτό δεν θα υπερβαίνει τα 50 άτομα. Θεωρώντας μέση ημερήσια κατανάλωση νερού σε γραφειακούς και επαγγελματικούς χώρους ίση με 40 lt/άτομο/ημέρα⁵⁶, η ημερήσια κατανάλωση νερού ανέρχεται σε **2 m³ νερό / ημέρα**.

Η συνολική κατανάλωση νερού της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής (συμπεριλαμβανομένης της κατανάλωσης για υδροβολή και πλύσιμο, καθώς και του προσωπικού) υπολογίζεται περίπου στις **5.000 m³ νερό** ετησίως.

Εκτίμηση εισροών ηλεκτρικής ενέργειας κατά τη λειτουργία του έργου

Όπως προαναφέρθηκε, δεδομένου ότι η υπό εξέταση ναυπηγοεπισκευαστική εγκατάσταση αφορά σε μικρής κλίμακας τέτοιου είδους δραστηριότητα, η ζήτηση σε ενέργεια για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών της είναι μικρές. Η ζήτηση σε ηλεκτρική ενέργεια της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής αφορά κυρίως στη λειτουργία των κτιριακών υποδομών και λοιπών χερσαίων υποδομών.

Η ζήτηση αυτή σε ηλεκτρική ενέργεια ανέρχεται στις **700.000kWh** ετησίως.

⁵⁶ Κορνάρος Μιχαήλ. Τομέας Μηχανικής Διεργασιών & Περιβάλλοντος, Τμήμα Χημικών Μηχανικών Πολυτεχνικής Σχολής Πανεπιστημίου Πατρών

Κατανάλωση πετρελαίου κατά τη λειτουργία του έργου

Για τις ανάγκες της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας και της δραστηριότητας διαχείρισης, θα λειτουργούν τουλάχιστον τρεις γερανοί ανέλκυσης σκαφών, οι οποίοι θα απαιτούν καύση ορυκτών καυσίμων (με εξαίρεση τους ηλεκτροκίνητους γερανούς). Η πλειοψηφία των υπόλοιπων μηχανημάτων θα πραγματοποιεί καύση ορυκτών πόρων (πετρελαίου), όπως και τα τρία forklifts για την εξυπηρέτηση της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής. Επιπλέον κατανάλωση καυσίμου, σε μικρότερο βαθμό γίνεται και στα ακόλουθα :

- κατά τη διάρκεια του κατάπλου τους προς και του απόπλου των σκαφών από τη λιμενική υποδομή, και
- κατά τη δοκιμαστική λειτουργία των μηχανών τους των σκαφών στην διάρκεια των επισκευών.

6.5.3. Εκροές υγρών αποβλήτων

Κατά τη λειτουργία της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής, τα παραγόμενα υγρά απόβλητα περιλαμβάνουν:

- Τα απόβλητα που παράγονται από τις εργασίες ναυπήγησης/μετασκευής, επισκευής και συντήρησης των σκαφών, σημαντικό ποσοστό των οποίων είναι εν δυνάμει επικίνδυνα. Τα απόβλητα αυτά περιλαμβάνουν κατάλοιπα επισκευών, όπως απόβλητα από χρώματα και βερνίκια που περιέχουν οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες, απόβλητα από συσκευασίες που περιέχουν κατάλοιπα επικίνδυνων ουσιών ή έχουν μολυνθεί από αυτές, κλπ. (βλ. Πίνακες 6.6 και 6.7). Το σύνολο των αποβλήτων αυτών συλλέγεται και διατίθεται κατάλληλα σύμφωνα με τη νομοθεσία. Σημειώνεται ότι ειδικά η αποθήκευση των επικίνδυνων αποβλήτων θα πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του Κεφαλαίου 2 του Παραρτήματος της υπ' αριθμ. 24944/1159/14.06.2006 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 791/Β/30.06.2006), όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 62952/5384/2016 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 4326/Β/30.12.2016) και ισχύει. Εν συνεχεία, θα πρέπει *«να παραδίδονται σε αδειοδοτημένο φορέα συλλογής και μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων. Ιδιαίτερη προσοχή θα δίδεται για την αναγνώριση τυχόν επικινδύνων αποβλήτων, με σκοπό την κατάλληλη διαχείριση (αναγνώριση, σήμανση, συσκευασία, διάθεση). Τα εν λόγω απόβλητα κατόπιν της αναγνώρισης τους και ανάλογα με το είδος θα συλλέγονται και θα τοποθετούνται σε κατάλληλες συσκευασίες τύπου UN σύμφωνα με το κώδικα ADR και IMDG. Στη συνέχεια θα οδηγούνται σε κατάλληλες μονάδες επεξεργασίας και τελικής διάθεσης τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό»*.
- Τα υγρά απόβλητα των σκαφών που συλλέγονται αμέσως μετά την ανέλκυση του σκάφους και περιλαμβάνουν σεντινόνερα (πετρελαιοειδή απόβλητα), απόβλητα

λιπαντικά έλαια (χρησιμοποιημένα λιπαντικά) και υγρά αστικά απόβλητα (λύματα). Η παραλαβή και διαχείριση των αποβλήτων αυτών θα γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο «Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων».

- Τα λύματα των κτιρίων που θα συλλέγονται στο αποχετευτικό δίκτυο της υποδομής και θα καταλήγουν μέσω του δικτύου του ΟΚΩ στην όμορη Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων της πόλης Κέρκυρας.

Στους Πίνακες 6.6 και

Πίνακας 6.7 παρουσιάζονται τα υγρά απόβλητα που παράγονται κατά την ναυπηγοεπισκευαστική λειτουργία της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής, ενώ διαχωρίζονται σε «είδη επικίνδυνων υγρών αποβλήτων» και σε «είδη υγρών αποβλήτων» (βλ. αναλυτικό κατάλογο στο Παράρτημα 16.4.)

Πίνακας 6.6 : Παραγόμενα είδη επικίνδυνων υγρών αποβλήτων από τη ναυπηγοεπισκευαστική λειτουργία

Κωδικός	Είδος Απόβλητου	Ενδεικτική εκτιμώμενη ετήσια συλλεγόμενη ποσότητα
ΕΙΔΗ ΕΠΙΚΥΝΔΥΝΩΝ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ		
08 01 11*	Απόβλητα από χρώματα και βερνίκια που περιέχουν οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες	70 κιλά/έτος
08 01 19*	Υδατικά αιωρήματα που περιέχουν χρώματα ή βερνίκια με οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες	300 κιλά/έτος
12 01 16*	Απόβλητα υλικών αμμοβολής που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες	
13 01 11*	Συνθετικά υδραυλικά έλαια	300 κιλά/έτος
13 01 13*	Άλλα υδραυλικά έλαια	2.000 λίτρα/έτος
13 02 05*	Μη χλωριωμένα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης με βάση τα ορυκτά	<25 λίτρα/ημέρα
13 02 06*	Συνθετικά έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης	<25 λίτρα/ημέρα
13 04 01*	Έλαια υδροσυλλεκτών πλοίων εσωτερικής ναυσιπλοΐας	6 m ³ /έτος
13 04 03*	Έλαια υδροσυλλεκτών πλοίων άλλης ναυσιπλοΐας (σεντινόνερα σκαφών)	
13 07 01*	Καύσιμο πετρέλαιο και πετρέλαιο ντίζελ	1.500 λίτρα/έτος
14 06 01*	Χλωροφθοράνθρακες, HCFC, HFC	150 κιλά/έτος
16 07 08*	Απόβλητα που περιέχουν πετρέλαιο	6 m ³ /έτος

Πίνακας 6.7 : Παραγόμενα είδη υγρών αποβλήτων από τη ναυπηγοεπισκευαστική λειτουργία

Κωδικός	Είδος Απόβλητου	Ενδεικτική εκτιμώμενη ετήσια συλλεγόμενη ποσότητα
ΕΙΔΗ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ		
08 01 12	Απόβλητα από χρώματα και βερνίκια άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 08 011 1	

6.5.4. Εκροές στερεών αποβλήτων

Κατά τη λειτουργία της υπό εξέταση ναυπηγοεπισκευαστικής εγκατάστασης δε θα παράγονται μεγάλες ποσότητες στερεών αποβλήτων. Συγκεκριμένα, τα παραγόμενα στερεά απόβλητα περιλαμβάνουν:

- Τα απόβλητα που παράγονται από τις εργασίες ναυπήγησης/μετασκευής, επισκευής και συντήρησης των σκαφών, σημαντικό ποσοστό των οποίων είναι εν δυνάμει επικίνδυνα. Τα απόβλητα αυτά περιλαμβάνουν χρησιμοποιημένες ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές, μπαταρίες μολύβδου, απόβλητα από χρώματα και βερνίκια που περιέχουν οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες, απόβλητα από συσκευασίες που περιέχουν κατάλοιπα επικίνδυνων ουσιών (π.χ. χρωμάτων ή βερνικιών) ή έχουν μολυνθεί από αυτές, χρησιμοποιημένα φίλτρα λαδιού, απορροφητικά υλικά, υλικά φίλτρων, υφάσματα σκουπίσματος, προστατευτικό ρουχισμό που έχουν μολυνθεί από επικίνδυνες ουσίες, απορριπτόμενους σωλήνες φθορισμού, υπολείμματα συγκολλήσεων, ρινίσματα σιδήρου και σκωρίες μεταλλικών επιφανειών, προϊόντα απόξεσης κλπ. (βλ. Πίνακες 6.8 και 6.9). Το σύνολο των αποβλήτων αυτών συλλέγεται και διατίθεται κατάλληλα σύμφωνα με τη νομοθεσία. Σημειώνεται ότι ειδικά η αποθήκευση των επικίνδυνων αποβλήτων θα πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του Κεφαλαίου 2 του Παραρτήματος της υπ' αριθμ. 24944/1159/14.06.2006 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 791/Β/30.06.2006), όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 62952/5384/2016 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 4326/Β/30.12.2016) και ισχύει. Εν συνεχεία, θα πρέπει «να παραδίδονται σε αδειοδοτημένο φορέα συλλογής και μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων. Ιδιαίτερη προσοχή θα δίδεται για την αναγνώριση τυχόν επικινδύνων αποβλήτων, με σκοπό την κατάλληλη διαχείριση (αναγνώριση, σήμανση, συσκευασία, διάθεση). Τα εν λόγω απόβλητα κατόπιν της αναγνώρισης τους και ανάλογα με το είδος θα συλλέγονται και θα τοποθετούνται σε κατάλληλες συσκευασίες τύπου UN σύμφωνα με το κώδικα ADR και IMDG. Στη συνέχεια θα οδηγούνται σε κατάλληλες μονάδες επεξεργασίας και τελικής διάθεσης τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό».
- στερεά απόβλητα (οικιακού τύπου απορρίμματα) που παράγονται στον χερσαίο χώρο της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής. Τα στερεά απόβλητα θα συλλέγονται σε

κατάλληλους κάδους στον χερσαίο χώρο της λιμενικής υποδομής τοποθετημένους σε κατάλληλα σημεία, οι οποίοι θα φέρουν κάλυμμα έτσι ώστε να αποφεύγεται η παράσυρση από τον άνεμο των απορριμμάτων στη θάλασσα. Ακόμη, συνιστάται η ενίσχυση της δυνατότητας ανακύκλωσης των στερεών αποβλήτων με την τοποθέτηση κατάλληλων κάδων. Επίσης, στον χερσαίο χώρο θα παράγονται ορισμένα στερεά απόβλητα, τα οποία θα συλλέγονται εντός σάκων επί τόπου του χώρου των εργασιών για κάθε εργασία επισκευής, συντήρησης που θα πραγματοποιείται και θα διατίθενται σε τυχόν φορέα που διαθέτει μονάδα κομποστοποίησης ή στον πλησιέστερο Χ.Υ.Τ.Α.

Στους Πίνακες 6.8 και

Πίνακας 6.9 παρουσιάζονται τα στερεά απόβλητα που παράγονται κατά την ναυπηγοεπισκευαστική λειτουργία της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής, ενώ διαχωρίζονται σε «είδη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων» και σε «είδη στερεών αποβλήτων» (βλ. αναλυτικό κατάλογο στο Παράρτημα 16.4.)

Πίνακας 6.8 : Παραγόμενα είδη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων από τη ναυπηγοεπισκευαστική λειτουργία

Κωδικός	Είδος Απόβλητου	Ενδεικτική εκτιμώμενη ετήσια συλλεγόμενη ποσότητα
ΕΙΔΗ ΕΠΙΚΥΝΔΥΝΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ		
08 01 13*	Λάσπες από χρώματα ή βερνίκια που περιέχουν οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες	70 κιλά/έτος
08 01 17*	Απόβλητα από αφαίρεση χρωμάτων ή βερνικιών που περιέχουν οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες	700 κιλά /έτος
12 01 20*	Εξηντλημένα σώματα λείανσης και υλικά λείανσης που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες	
15 01 10*	Συσκευασίες που περιέχουν κατάλοιπα επικινδύνων ουσιών ή έχουν μολυνθεί από αυτές	1,2 m ³ /έτος
15 02 02*	Απορροφητικά υλικά, υλικά φίλτρων (περιλαμβανομένων των φίλτρων ελαίου που δεν προδιαγράφονται άλλως), υφάσματα σκουπίσματος, προστατευτικός ρουχισμός που έχουν μολυνθεί από επικίνδυνες ουσίες	1,2 m ³ /έτος
16 01 07*	Φίλτρα λαδιού	
16 06 01*	Μπαταρίες μολύβδου	
20 01 21*	Σωλήνες φθορισμού και άλλα απόβλητα περιέχοντα υδράργυρο	

Πίνακας 6.9 : Παραγόμενα είδη στερεών αποβλήτων από τη ναυπηγοεπισκευαστική λειτουργία

Κωδικός	Είδος Απόβλητου	Ενδεικτική εκτιμώμενη ετήσια συλλεγόμενη ποσότητα
ΕΙΔΗ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ		
12 01 01	Προϊόντα λιμαρίσματος και τόννευσης σιδηρούχων μετάλλων	350 τόνοι/έτος
12 01 02	Σκόνη και σωματίδια σιδηρούχων μετάλλων	1,5 τόνοι/έτος
12 01 03	Προϊόντα λιμαρίσματος και τόννευσης μη σιδηρούχων μετάλλων	15 κιλά/έτος
12 01 04	Σκόνη και σωματίδια μη σιδηρούχων μετάλλων	3 κιλά/έτος
12 01 13	Προϊόντα λιμαρίσματος και τόννευσης μη σιδηρούχων μετάλλων	30 κιλά/έτος
12 01 21	εξηντημένα σώματα λείανσης και υλικά λείανσης εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 12 01 20	30 κιλά/έτος
15 01 01	Συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι	200 κιλά/έτος
15 01 02	Πλαστική συσκευασία	150 κιλά/έτος
15 01 03	Ξύλινη συσκευασία	350 κιλά/έτος
15 01 06	Μεικτή συσκευασία	
16 01 17	Σιδηρούχα μέταλλα (Scrap)	60 τόνοι/έτος
16 01 18	Μη σιδηρούχα μέταλλα	350 κιλά/έτος
17 04 01	Χαλκός, μπρούντζος, ορείχαλκος	700 κιλά /έτος
17 04 02	Αλουμίνιο	120 κιλά/έτος
17 04 11	Καλώδια εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 17 04 10	700 μέτρα
17 06 04	Μονωτικά υλικά εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 17 06 01 και 17 06 03	700 μέτρα
20 01 01	Χαρτιά και χαρτόνια	150 m ³ /έτος
20 01 02	Γυαλιά	700 κιλά/έτος
20 01 33*	Μπαταρίες και συσσωρευτές που περιλαμβάνονται στα σημεία 16 06 01, 16 06 02 ή 16 06 03 και μεικτές μπαταρίες και συσσωρευτές που περιέχουν τις εν λόγω μπαταρίες	<1 τεμάχιο/ημέρα
20 01 36	Απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 0121 , 20 0123 και 20 0135	1,3 τόνοι/έτος
20 01 39	Πλαστικά	2 τόνοι/έτος
20 01 40	Μέταλλα	
20 01 99	Άλλα μέρη μη προδιαγραφόμενα άλλων	
20 03 01	Ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα	60 m ³ /έτος
20 03 04	Λύματα αστικού τύπου σκαφών (λάσπη σηπτικής δεξαμενής)	3.000 m ³ /έτος

Επίσης, για την ενίσχυση της δυνατότητας ανακύκλωσης των στερεών αποβλήτων συνιστάται η τοποθέτηση κατάλληλων κάδων για τα κάτωθι ρεύματα ανακυκλώσιμων απορριμμάτων: χαρτιά και χαρτόνια (με κωδικό κατά Ε.Κ.Α.: 20 01 01), γυαλιά (με κωδικό κατά Ε.Κ.Α.: 20 01

02), πλαστικά (με κωδικό κατά Ε.Κ.Α.: 20 01 39), μέταλλα (με κωδικό κατά Ε.Κ.Α.: 20 01 40). Οι κάδοι ανακύκλωσης συνιστάται να τοποθετηθούν πλησίον των κάδων ανάμεικτων στερεών αποβλήτων (βλ. ενότητα 6.5.8).

Τα μη επικίνδυνα στερεά απόβλητα, με εξαίρεση του scrap συγκεντρώνονται σε containers και διατίθενται με φορτηγά στον ειδικό αποδέκτη, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο «Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων», το οποίο θα καταρτιστεί και εγκριθεί αρμοδίως με ευθύνη του φορέα του έργου σε συμμόρφωση με την ισχύουσα νομοθεσία (βλ. ενότητα 6.5.8).

Όσον αφορά στα επικίνδυνα στερεά απόβλητα, αποθηκεύονται σε ειδικούς κάδους και τοποθετούνται σε προσωρινό χώρο αποθήκευσης μέχρι την οριστική απομάκρυνσή τους από την ναυπηγοεπισκευαστική περιοχή από αρμόδια εταιρεία διαχείρισής τους. Τα τεμάχια μετάλλων από τις εργασίες του μηχανουργείου και οι ποσότητες scrap, συγκεντρώνονται σε μεταλλικούς κάδους, οδηγούνται σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις για μετέπειτα αξιοποίηση τους.

Η διάθεση των αποβλήτων αυτών γίνεται σε κατάλληλους κάδους/χώρους (βλ. ενότητα 6.5.8). Σημειώνεται ότι, η αποθήκευση των επικίνδυνων αποβλήτων θα πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του Κεφαλαίου 2 του Παραρτήματος της υπ' αριθμ. 24944/1159/14.06.2006 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 791/Β/30.06.2006), όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 62952/5384/2016 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 4326/Β/30.12.2016) και με την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΔΑ/124219/1717/13.11.2024 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 6412/Β/22.11.2024) και ισχύει. Εν συνεχεία, θα πρέπει να παραδίδονται σε αδειοδοτημένο φορέα συλλογής και μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων. Η ποσότητα των αποβλήτων αυτών είναι μικρή (βλ. ενότητες 6.5.8). Η διαχείριση των αποβλήτων αυτών γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο «Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων» της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής.

Τα λοιπά ρεύματα στερεών αποβλήτων αποθηκεύονται ξεχωριστά και διατίθενται σε συλλογικά συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης (ΣΣΕΔ). Τα αστικού τύπου στερεά απορρίμματα συγκεντρώνονται σε ειδικούς κάδους που διαθέτει ο Δήμος.

Τέλος εντός της υπό εξέταση ναυπηγοεπισκευαστικής εγκατάσταση δεν πραγματοποιούνται διαδικασίες ανάκτησης, επαναχρησιμοποίησης ή ανακύκλωσης αποβλήτων, καθώς και επεξεργασία των παραγόμενων αποβλήτων.

6.5.5. Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου

Η λειτουργία της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής δε θα προκαλέσει την εκπομπή σημαντικών ποσοτήτων ατμοσφαιρικά επιβαρυντικών αερίων εκπομπών (CO, NOx, HC, PM κλπ.) και αερίων του θερμοκηπίου (CO₂, CH₄, N₂O, φθοριούχα αέρια). Συγκεκριμένα, η ενδεχόμενη επιβάρυνση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος από τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής σχετίζεται με:

- τη λειτουργία των μηχανημάτων της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής
- τις εργασίες στη ναυπηγοεπισκευαστική περιοχή, όπως αμμοβολή, βαφή, τριβείο κλπ.
- την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται με τη λιμενική υποδομή που αφορά στα Ι.Χ. οχήματα των χρηστών/ επισκεπτών της, αλλά και σε πολύ μικρό αριθμό οχημάτων παροχής υπηρεσιών (forklift), και
- τη λειτουργία των κτιριακών υποδομών.

Σύμφωνα με την ανάλυση που ακολουθεί, συνολικά η λειτουργία της λιμενικής υποδομής δε θα προκαλέσει αξιόλογη επιβάρυνση της ατμόσφαιρας της περιοχής.

Εκπομπές από τη λειτουργία των μηχανημάτων της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής

Εντός της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής, τα μηχανήματα δεν θα παράγουν σημαντικό βαθμό ρύποι και αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα λόγω της κλίμακας του έργου δεν απαιτείται σημαντικός εξοπλισμός σε ισχύς και σε πλήθος, με αποτέλεσμα να μην παράγεται σημαντικός βαθμός ρύπων. Οι εργασίες υδροβολής, βαφής, τριβείου που παράγουν σκόνη ή/και επιβαρυμένα σωματίδια, θα πραγματοποιούνται εντός προσωρινού περιφράγματος που τοποθετείται ακριβώς για το σκοπό αυτό πέριξ του σκάφους.

Όσον αφορά τις συγκολλήσεις/ κοπή των μετάλλων, η παραγωγή καπνού θεωρείται ως αμελητέα, ενώ αποφεύγεται η συγκόλλησή σε τμήματα που υφίσταται βαφή, λόγω των τοξικών ατμών που παράγονται. Πριν τη χρήση της αμμοβολής, το υλικό που χρησιμοποιείται έχει προηγουμένως υποστεί επεξεργασία από τον προμηθευτή, με αποτέλεσμα τον περιορισμό των εκπομπών της σκόνης.. Περιορισμένη πηγή ρύπανσης είναι η χρήση καυσίμου για τη λειτουργία των γερανών και των forklift, καθώς και για τη λειτουργία του εκάστοτε σκάφους κατά το στάδιο των δοκιμών για μεταφορά σε άλλο σημείο.

Εκπομπές από την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται με τη λιμενική υποδομή

Η διατήρηση του χώρου στάθμευσης εντός της λιμενικής υποδομής, εξυπηρετεί τον περιορισμό των άσκοπων διαδρομών των οχημάτων στην χερσαία ζώνη. Εντός της

ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής θα υπάρχουν σταθερά forklift, ενώ η ύπαρξη οχημάτων εντός της περιοχής θα είναι περιορισμένη.

Η προκαλούμενη, συνεπώς, εκπομπή ατμοσφαιρικών ρύπων από την οδική κυκλοφορία εκτιμάται ότι θα είναι περιορισμένη, ενώ θα γίνεται ικανοποιητική διασπορά αυτών στην ατμόσφαιρα της ευρύτερης περιοχής δεδομένης μάλιστα της απουσίας φυσικών εμποδίων, των ανέμων που πνέουν στην περιοχή, του χαμηλού σχετικά ύψους των κτιρίων (μέγιστο ύψος κτιρίων ίσο με 4,5m με εξαίρεση το Π.Δ.1.) της λιμενικής υποδομής και της κατανομής της δόμησης. Τέλος, είναι σημαντικό ότι η περιοχή δεν αντιμετωπίζει προβλήματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Εκπομπές από τη λειτουργία της κτιριακής υποδομής

Όσον αφορά στη λειτουργία των κτιριακών υποδομών, αυτή θα προκαλέσει μηδαμινή επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος λόγω της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου από το σύστημα θέρμανσης/ψύξης των κτιριακών υποδομών. Η επιβάρυνση αυτή εκτιμάται ότι δε θα είναι μεγάλη λόγω της κλίμακας των περιοχών δόμησης (βλ. ενότητα 6.2.2). Η εφαρμογή κατάλληλων μεθόδων στον σχεδιασμό των κτιρίων έτσι ώστε να επιτυγχάνεται εξοικονόμηση ενέργειας (βιοκλιματικός σχεδιασμός, μονώσεις, ψυχρά υλικά, σκιάσεις, εξοπλισμός υψηλής απόδοσης, «έξυπνο» σύστημα ενεργειακής διαχείρισης στα μεγάλα κτίρια, δυνατότητα χρήσης φυσικού αέρα στα συστήματα κλιματισμού, λαμπτήρες εξοικονόμησης) συμβάλει περαιτέρω στην μείωση της επιβάρυνσης της ατμόσφαιρας.

6.5.6. Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Γενικά, η λειτουργία της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής δεν αφορά σε δραστηριότητες που προκαλούν υψηλές στάθμες θορύβου. Εντούτοις, ενδέχεται να προκληθεί μικρής έντασης θόρυβος. Ειδικότερα:

- Εκπομπές θορύβου από τη λειτουργία των μηχανημάτων και την εκτέλεση εργασιών ναυπηγοεπισκευής και συντήρησης σκαφών

Πηγές θορύβου θα αποτελούν οι αεροσυμπιεστές κατά τη διάρκεια των εργασιών βαφής και υδροβολής, ο θόρυβος από χειρωνακτικές εργασίες κατεργασίας σε εξωτερικούς χώρους, καθώς και ο θόρυβος από τη λειτουργία των διαφόρων ηλεκτρικών μηχανημάτων στο μηχανουργείο. Προβλέπεται πως τα επίπεδα θορύβου που προκαλούνται από τη λειτουργία της εγκατάστασης είναι σχετικά περιορισμένα, ενώ εκτός των ορίων της λιμενικής υποδομής, αναμένεται τα επίπεδα του θορύβου να μην ξεπερνούν τα 65 dB (A).

- Εκπομπές θορύβου από τον πλου των σκαφών που σχετίζεται με την λιμενική υποδομή

Κατά τον πλου των σκαφών στη θαλάσσια περιοχή της λιμενικής υποδομής λόγω της χαμηλής ταχύτητας και του εξαιρετικά περιορισμένου ημερήσιου αριθμού πλοών (η κίνηση δεν θα υπερβαίνει τα 4-5 σκάφη εβδομαδιαίως), ο εκπεμπόμενος θόρυβος δε θα είναι ενοχλητικός για το ανθρωπογενές περιβάλλον. Επίσης, τα σκάφη κατά την τυχόν μικρής διάρκειας παραμονής τους στα κρηπιδώματα της υποδομής (μέχρι την ανέλκυσή τους, ή τον απόπλου τους ή την εκτέλεση μικροεργασιών) θα ηλεκτροδοτούνται από ξηράς και επομένως δεν θα λειτουργούν τις μηχανές τους, γεγονός που περιορίζει τους εκπεμπόμενους ρύπους.

Επιπροσθέτως, σε ό,τι αφορά στην ανέλκυση / καθέλκυση των σκαφών, αυτή εκτιμάται ότι δεν θα αποτελεί πηγή υψηλής στάθμης θορύβου.

- Εκπομπές θορύβου από την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται με τη λιμενική υποδομή
Η οδική κυκλοφορία (Ι.Χ. οχήματα των εργαζομένων/ επισκεπτών, ο πολύ μικρός αριθμός οχημάτων παροχής υπηρεσιών-τρία forklift) από/προς αλλά και στο εσωτερικό των χερσαίων εγκαταστάσεων της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, δεν αναμένεται να προκαλέσει επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος. Επιπροσθέτως, η διαμόρφωση ικανού αριθμού θέσεων στάθμευσης σε ανταπόκριση με το προσωπικό και τους επισκέπτες, θα συμβάλουν στην περαιτέρω μείωση της οδικής κυκλοφορίας και κατ' επέκταση του θορύβου.
- Εκπομπές θορύβου από τη λειτουργία της κτιριακής υποδομής
Οι δραστηριότητες στη χερσαία ζώνη της λιμενικής υποδομής που αφορούν τη χρήση των κτιριακών υποδομών χαρακτηρίζονται από χαμηλές στάθμες θορύβου.

Συμπερασματικά, κατά τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής ο προκαλούμενος θόρυβος δεν θα αποτελεί όχληση για το ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής, ούτε θα προκαλέσει ουσιαστική αύξηση της υφιστάμενης στάθμης θορύβου. Παρόλα αυτά είναι δυνατό να ληφθούν ορισμένα μέτρα, τα οποία παρουσιάζονται στη συνέχεια (βλ. κεφάλαιο 10), προκειμένου να περιορισθεί στο ελάχιστο η προκαλούμενη επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος.

Τέλος, σημειώνεται ότι με βάση τα ανωτέρω και δεδομένης της καλής υφιστάμενης κατάστασης του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής (βλ. ενότητα 8.11) είναι προφανές ότι η πιθανότητα υπέρβασης των θεσμοθετημένων οριακών τιμών που τίθενται από την ισχύουσα νομοθεσία (Π.Δ. 1180/81, Φ.Ε.Κ. 293/Α/1981 και Κ.Υ.Α. 211773/27.04.2012 – Φ.Ε.Κ. 1367/Β/12) λόγω της λειτουργίας της λιμενικής υποδομής είναι εξαιρετικά μικρή. Τέλος, τυχόν

παραγωγή και μετάδοση δονήσεων από τη λειτουργία μηχανημάτων θα είναι περιορισμένης έντασης

6.5.7. Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Η λειτουργία του έργου δε σχετίζεται με εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

6.5.8. Σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων σκαφών

Σε ότι αφορά τα απόβλητα που υπάγονται στη MARPOL, θα πρέπει ο φορέας διαχείρισης να ακολουθήσει τον Νόμο 1269/1982 (Φ.Ε.Κ. 89/Α/21.07.1982) «Κύρωση της Δ.Σ. MARPOL 73/78 – πρόληψη της ρύπανσης της θάλασσας από πλοία 1973 και του Πρωτοκόλλου 1978», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Όσον αφορά τα λοιπά απόβλητα συντήρησης και επισκευής της ναυπηγοεπισκευαστικής υποδομής, τα οποία δεν εντάσσονται στη Δ.Σ. MARPOL, αποτελούν βιομηχανικά απόβλητα και ο φορέας διαχείρισης θα τα διαχειριστεί όπως ορίζει η ισχύουσα νομοθεσία για τα βιομηχανικά απόβλητα.

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και ειδικότερα την υπ' αριθμ. 3122.3-15/71164/2021 Κ.Υ.Α. περί «*προσαρμογής της ελληνικής νομοθεσίας προς την Οδηγία (ΕΕ) 2019/883 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Απριλίου 2019 σχετικά με τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής για την παράδοση αποβλήτων από πλοία, για την τροποποίηση της Οδηγίας 2010/65/ΕΕ και την κατάργηση της Οδηγίας 2000/59/ΕΚ*» (Φ.Ε.Κ. 4790/Β/18.10.2021)⁵⁷ και συγκεκριμένα σύμφωνα με το άρθρο 3, η εν λόγω Κ.Υ.Α. εφαρμόζεται:

«α) σε όλα τα πλοία, ανεξαρτήτως της σημαίας που φέρουν, τα οποία καταπλέουν ή λειτουργούν σε ελληνικό λιμένα, πλην των πλοίων που εκτελούν τις λιμενικές υπηρεσίες κατά την έννοια της παρ. 2 του άρθρου 1 του Κανονισμού (ΕΕ) 2017/352 και πλην των πολεμικών πλοίων ή βοηθητικών σκαφών ή άλλων πλοίων που ανήκουν στο κράτος ή που τα εκμεταλλεύεται το κράτος και χρησιμοποιούνται προς το παρόν αποκλειστικά σε κυβερνητική μη εμπορική βάση

β) σε όλους τους ελληνικούς λιμένες, στους οποίους συνήθως καταπλέουν πλοία που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του στοιχείου α)».

Ειδικότερα, μεταξύ άλλων, περιλαμβάνονται προβλέψεις που αφορούν στις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής (άρθρο 4), στα σχέδια παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων (άρθρο 5) και στην παράδοση αποβλήτων από πλοία (άρθρο 7).

⁵⁷ Σημειώνεται ότι με την εν λόγω Κ.Υ.Α. καταργείται η Κ.Υ.Α. 8111.1/41/2009 - Φ.Ε.Κ. 412/Β/06.03.2009, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την Κ.Υ.Α. 3122.3-15/79639/2016/19.09.2016 - Φ.Ε.Κ. 3085/Β/28.09.2016, που είχαν εκδοθεί σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες 2000/59/ΕΚ και 2007/71/ΕΚ.

Σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 4, οι φορείς διαχείρισης των λιμένων «εξασφαλίζουν τη διάθεση λιμενικών εγκαταστάσεων παραλαβής για όλα τα είδη των αποβλήτων, επαρκών για την κάλυψη των αναγκών των πλοίων που χρησιμοποιούν συνήθως τον λιμένα (...)». Επίσης, οι φορείς διαχείρισης των λιμένων διασφαλίζουν, μεταξύ άλλων, ότι «οι λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής έχουν την ικανότητα να δεχτούν τους τύπους και τις ποσότητες των αποβλήτων από τα πλοία που χρησιμοποιούν συνήθως τον εν λόγω λιμένα, (...)», «οι λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής καθιστούν εφικτή τη διαχείριση των αποβλήτων από πλοία με περιβαλλοντικά ορθό τρόπο σύμφωνα με τον ν. 4819/2021 (Α' 129), όπως εκάστοτε ισχύει, και με άλλες σχετικές νομοθετικές ενωσιακές και εθνικές νομοθετικές πράξεις για τα απόβλητα». Συνεπώς, θα πρέπει να «εξασφαλίζουν χωριστή συλλογή, ώστε να διευκολύνονται η επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση των αποβλήτων από τα πλοία στους λιμένες (...)». Για την επίτευξη αυτού του στόχου και τη διευκόλυνση των διαδικασιών, «οι λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής μπορούν να συλλέγουν τα επιμέρους κλάσματα αποβλήτων σύμφωνα με τις κατηγορίες αποβλήτων που ορίζονται στη σύμβαση MARPOL, λαμβάνοντας υπόψη τις κατευθυντήριες γραμμές της».

Επιπρόσθετα, οι φορείς διαχείρισης των λιμενικών εγκαταστάσεων μπορούν να αναθέσουν την παραλαβή και τη διαχείριση των αποβλήτων σε ένα φυσικό ή νομικό πρόσωπο, τον πάροχο υπηρεσιών παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων πλοίων, ο οποίος οφείλει να διαθέτει εν ισχύ όλες τις προβλεπόμενες από την ισχύουσα νομοθεσία άδειες. Σύμφωνα με την παρ. 5 του εν λόγω άρθρου, «η δραστηριοποίηση παρόχου ή παρόχων υπηρεσιών παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων σε κάθε λιμένα είναι δυνατή, μόνο κατόπιν έγκρισης του αρμόδιου φορέα διαχείρισης λιμένα και σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού (ΕΕ) 2017/352, όπου αυτός εφαρμόζεται. Για το σκοπό αυτό και με μέριμνα του αρμόδιου φορέα διαχείρισης λιμένα, τα στοιχεία του παρόχου ή των παρόχων αναρτώνται στην ιστοσελίδα του φορέα διαχείρισης και κοινοποιούνται στην αρμόδια Λιμενική Αρχή και στη Γενική Γραμματεία Λιμένων, Λιμενικής Πολιτικής και Ναυτιλιακών Επενδύσεων». Στην υπό εξέταση περίπτωση ο πάροχος υπηρεσιών παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων πλοίων πρόκειται να είναι ένας, καθώς η υπό εξέταση λιμενική υποδομή δεν εμπίπτει στις διατάξεις του Κανονισμού (ΕΕ) 2017/352, δεδομένου ότι ο εν λόγω Κανονισμός αφορά σε λιμένες του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών.

Τέλος, βάσει της παρ. 7, οι φορείς διαχείρισης των λιμένων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της εν λόγω απόφασης, θα πρέπει να διασφαλίζουν ότι η παράδοση ή παραλαβή αποβλήτων θα διενεργείται με επαρκή μέτρα ασφαλείας για την πρόληψη κινδύνων κατά προσώπων ή του περιβάλλοντος.

Σύμφωνα με το άρθρο 5, προκειμένου για τη λειτουργία των εγκαταστάσεων παραλαβής αποβλήτων από τα πλοία, για κάθε λιμενική υποδομή πρέπει να καταρτίζεται και να εφαρμόζεται Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων. Η λειτουργία εγκαταστάσεων παραλαβής αποβλήτων αποσκοπεί στον περιορισμό των απορρίψεων στη θάλασσα και ιδίως

της παράνομης απόρριψης αποβλήτων από πλοία και κατ' επέκταση στην ενίσχυση της προστασίας του θαλασσίου περιβάλλοντος, δεδομένου μάλιστα ότι σύμφωνα με τις διατάξεις της Σύμβασης MARPOL 73/78, η Μεσόγειος έχει χαρακτηριστεί ως «ειδική περιοχή» απαγορεύοντας σχεδόν όλες τις θαλάσσιες απορρίψεις.

Αναφορικά με τα σχέδια παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων, σύμφωνα με την εν λόγω Κ.Υ.Α, θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να καταρτίζεται και να εφαρμόζεται με μέριμνα και ευθύνη του φορέα διαχείρισης του λιμένα κατάλληλο σχέδιο παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων για κάθε λιμένα, έπειτα από διαβουλεύσεις, τόσο κατά την αρχική κατάρτισή του όσο και μετά την έγκρισή του, ιδιαίτερα αν έχουν επέλθει σημαντικές αλλαγές.

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με την παρ. 7 του άρθρου 5, η έγκριση των σχεδίων ισχύει για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα το οποίο ορίζεται στην εγκριτική απόφαση και δεν μπορεί να υπερβαίνει τα πέντε (5) χρόνια καθώς και ότι τα σχέδια επανυποβάλλονται προς έγκριση από τους αρμόδιους φορείς διαχείρισης λιμένων έπειτα στις ακόλουθες περιπτώσεις (παρ. 8 του άρθρου 5):

- α) αλλαγή του φορέα διαχείρισης του λιμένα,*
- β) σημαντική αύξηση ή μείωση του αριθμού ή του τύπου των πλοίων που καταπλέουν στον λιμένα,*
- γ) σημαντική αλλαγή της διαδικασίας παραλαβής και διαχείρισης των αποβλήτων και των καταλοίπων φορτίου,*
- δ) διαρθρωτικές αλλαγές της κυκλοφορίας στον λιμένα,*
- ε) κατασκευή νέων υποδομών στον λιμένα,*
- στ) αλλαγές στη ζήτηση και στην παροχή λιμενικών εγκαταστάσεων παραλαβής και νέες τεχνικές επεξεργασίας επί του πλοίου,*
- ζ) αλλαγές στο σύστημα χρέωσης τελών».*

Επίσης, το Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων καλύπτει όλους τους τύπους αποβλήτων που παράγονται στα πλοία και καταλοίπων φορτίου από πλοία που συνήθως καταπλέουν στον λιμένα και καταρτίζεται σύμφωνα με το μέγεθος του λιμένα και τους τύπους των πλοίων που καταπλέουν σε αυτόν. Τα σχέδια παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων περιλαμβάνουν τα εξής στοιχεία:

- Εκτίμηση της ανάγκης λιμενικών εγκαταστάσεων παραλαβής, με βάση τις ανάγκες των πλοίων που συνήθως καταπλέουν στον λιμένα,
- Περιγραφή του τύπου και της χωρητικότητας των λιμενικών εγκαταστάσεων παραλαβής,
- Περιγραφή των διαδικασιών παραλαβής και συλλογής των αποβλήτων από τα πλοία,
- Περιγραφή του συστήματος ανάκτησης τους κόστους,
- Περιγραφή της διαδικασίας για τη αναφορά καταγγελλόμενων ανεπαρκειών στις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής,

- Περιγραφή της διαδικασίας εκτέλεσης διαβουλεύσεων με τους χρήστες του λιμένα, τους αναδόχους στον τομέα των αποβλήτων, τους φορείς εκμετάλλευσης τερματικών σταθμών και τα λοιπά ενδιαφερόμενα μέρη.
- Επισκόπηση του τύπου και των ποσοτήτων των αποβλήτων που παραλαμβάνονται από πλοία και διακινούνται στις εγκαταστάσεις.

Επίσης, τα σχέδια παραλαβής και διαχείρισης αποβλήτων μπορούν να περιλαμβάνουν:

- σύνοψη του σχετικού εθνικού δικαίου και της διαδικασίας και των διατυπώσεων παράδοσης των αποβλήτων σε λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής,
- προσδιορισμό σημείου επαφής στον λιμένα,
- περιγραφή, ενδεχομένως, του εξοπλισμού και των διαδικασιών προ-επεξεργασίας στον λιμένα για ειδικές ροές αποβλήτων
- περιγραφή των μεθόδων καταγραφής της πραγματικής χρήσης των λιμενικών εγκαταστάσεων παραλαβής,
- περιγραφή των μεθόδων καταγραφής των ποσοτήτων αποβλήτων που παραδίδονται από τα πλοία,
- περιγραφή των μεθόδων διαχείρισης των ροών διαφορετικών αποβλήτων στον λιμένα.

Τέλος, επισημαίνεται ότι οι διαδικασίες παραλαβής, συλλογής, αποθήκευσης, επεξεργασίας και διάθεσης θα πρέπει να συμμορφώνονται προς ένα σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης κατάλληλο για τη σταδιακή μείωση των επιπτώσεων των εν λόγω δραστηριοτήτων στο περιβάλλον.

Στα πλαίσια αυτά και σε συμμόρφωση με την ισχύουσα νομοθεσία, ο φορέας διαχείρισης της λιμενικής υποδομής θα πρέπει να καταρτίσει και εφαρμόσει Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων, το οποίο θα πρέπει να εγκριθεί αρμοδίως, στα πλαίσια του οποίου θα λειτουργεί η εγκατάσταση παραλαβής και διαχείρισης απόβλητων, προκειμένου η υπό εξέταση υποδομή να δέχεται με ασφάλεια τις κατηγορίες και τις ποσότητες των αποβλήτων που παράγονται από τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα σε αυτή.

Ο τύπος και οι ποσότητες παραγόμενων στην εγκατάσταση αποβλήτων παρουσιάζονται αναλυτικά στις ενότητες 6.5.3 και 6.5.4.

Ο φορέας διαχείρισης της λιμενικής υποδομής θα πρέπει να εκπονήσει «Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων» αποκλειστικά για την υποδομή, ή διαφορετικά θα πρέπει να επικαιροποιηθεί το υφιστάμενο εν ισχύ Σχέδιο του Ο.Λ.ΚΕ. Α.Ε., ενσωματώνοντας τις ανάγκες του νέου έργου.

6.5.9. Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την Αντιμετώπιση Θαλάσσιας Ρύπανσης

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (Ν.2252/1994 - Φ.Ε.Κ. 192/Α/18.11.94, Ν.3100 - Φ.Ε.Κ. 20/Α/29.1.03 και Π.Δ. 11 - Φ.Ε.Κ. 6/Α/21.1.2002), οι αρχές ή οι φορείς διαχείρισης λιμένων οφείλουν να διαθέτουν εγκεκριμένο σχέδιο έκτακτης ανάγκης αντιμετώπισης περιστατικού θαλάσσιας ρύπανσης, το οποίο να είναι συμβατό με το Τοπικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης της οικίας Λιμενικής Αρχής.

Σκοπός του Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση θαλάσσιας ρύπανσης της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού είναι ο αποτελεσματικός συντονισμός των ενεργειών των εμπλεκόμενων προσώπων και φορέων με σκοπό την άμεση και επιτυχή επέμβαση τους σε περίπτωση ρύπανσης του θαλάσσιου χώρου από πετρελαιοειδή. Σύμφωνα με τη νομοθεσία, ο φορέας διαχείρισης της υπό εξέταση υποδομής θα πρέπει να διατηρεί ικανοποιητικό επίπεδο επιχειρησιακής ετοιμότητας για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας που δύνανται να προκληθούν από τη συνήθη λειτουργία των λιμενικών εγκαταστάσεων του, όπως:

- Ατυχηματική απόρριψη πετρελαιοειδών στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή είτε από τα ελλιμενιζόμενα σκάφη είτε και από διερχόμενα σκάφη, η οποία προέρχεται είτε από τα σημεία συγκέντρωσής τους είτε από τα εκπλύματα των δεξαμενών πετρελαίου.
- Διαφυγή πετρελαίου από τα επιστόμια θαλάσσης (sea valves) του σκάφους ή από τα ανοίγματα αποστράγγισης (μπούνια) λόγω υπερχείλισης (overflow) κατά τη διάρκεια ανεφοδιασμού του με καύσιμα είτε ακόμη και κατά τη διάρκεια μετάγγισης των πετρελαιοειδών καταλοίπων από τις σεντίνες στο σταθμό παραλαβής καταλοίπων.
- Θραύση μερική ή ολική του εύκαμπτου σωλήνα του σταθμού εφοδιασμού καυσίμων, κατά τη διάρκεια του ανεφοδιασμού.
- Θραύση μερική ή ολική του εύκαμπτου σωλήνα κατά τη διάρκεια παράδοσης αποβλήτων πλοίου στην εγκατάσταση παραλαβής αποβλήτων.
- Διαρροή της δεξαμενής όπου συγκεντρώνονται τα πετρελαιοειδή απόβλητα των
- Ρήγμα γάστρας σκάφους είτε από σύγκρουση με άλλο πλοίο.
- Έκρηξη από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία.
- Βύθιση σκάφους από οποιοδήποτε λόγο.

Στη συνέχεια γίνεται ενδεικτική αναφορά στο βασικό εξοπλισμό που απαιτείται για την αντιμετώπιση περιστατικών θαλάσσιας ρύπανσης από πετρελαιοειδή:

- πλωτό μέσο ικανό να έλκει ικανού μήκους πλωτά φράγματα (oil booms),
- πλωτό φράγμα (oil boom) ικανού μήκους,
- αγκυροβόλια με καδένες, σχοινιά και σημαδούρες,

- απορροφητικά φράγματα,
- φορητή αντλία χημικής διασκορπιστικής ουσίας,
- δοχεία με χημικές διασκορπιστικές ουσίες,
- απόχες, φυτάρια, τσουγκράνες, μαύρους πλαστικούς σάκους βαρέως τύπου,
- προσροφητικές περούκες, απορροφητικές πετσέτες, γαλότσες, γάντια πετρελαίου, ολόσωμες φόρμες ψαρά,
- συσκευή ανάκτησης πετρελαιοειδών μιγμάτων όλων των τύπων (skimmer),
- πλαστικά βαρέλια για την προσωρινή αποθήκευση των ανακτημένων πετρελαιοειδών.

Το Σχέδιο Αντιμετώπισης Θαλάσσιας Ρύπανσης που αφορά στους λιμένες που βρίσκονται υπό τη διαχείριση του Ο.Λ.ΚΕ., έχει εγκριθεί με την υπ' αριθμ. πρωτ. 2261.8/7438/2019 Απόφαση Κεντρικού Λιμενάρχη του Κεντρικού Λιμεναρχείου Κέρκυρας. Το εν λόγω Σχέδιο θα πρέπει να επικαιροποιηθεί ώστε να καλύπτει και τις ανάγκες της νέας λιμενικής υποδομής Όρμου Ποταμού.

6.6. Παύση λειτουργίας - αποκατάσταση

Τα λιμενικά έργα της λιμενικής υποδομής υλοποιούνται σε θαλάσσιο και χερσαίο χώρο που για τους οποίους έχει καθοριστεί ζώνη λιμένα και γενικά δεν προβλέπεται παύση λειτουργίας αυτών στο μέλλον. Σε ότι αφορά στη ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών, καθώς και τη δραστηριότητα χερσαίας διαχείρισης και μικροεπισκευής σκαφών, κατά την παύση επιμέρους δραστηριοτήτων θα γίνεται απομάκρυνση του εξοπλισμού και των μηχανημάτων, και θα εκκενώνονται οι κτιριακοί χώροι.

Ο σχεδιασμός των νέων λιμενικών έργων έχει γίνει με τις πλέον σύγχρονες συστάσεις και προδιαγραφές. Συνεπώς, δεν αναμένεται εκτεταμένη ζημιά ή ουσιώδης υποβάθμιση των λιμενικών υποδομών. Εντούτοις, στην περίπτωση που παρατηρηθούν φθορές στα έργα ή προκληθούν σε αυτά τοπικές ζημιές τότε θα αποκατασταθούν άμεσα, ενώ θα αποκατασταθούν στον βαθμό που αυτό είναι δυνατόν και πιθανές σχετικές αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (π.χ. απομάκρυνση από τον θαλάσσιο χώρο τυχόν κατεστραμμένων τμημάτων του έργου, απορρύπανση σε περίπτωση διαρροής ρύπων στη θάλασσα κλπ.).

6.7. Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον

Η δραστηριότητα που αναπτύσσεται στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή αυξάνει τις πιθανότητες ατυχηματικής και λειτουργικής ρύπανσης λόγω πυρκαγιάς ή στην ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος από διαρροές χημικών ουσιών, ενώ σε ότι αφορά φυσικές καταστροφές, εξετάζεται η ευπάθεια σε πλημμυρικά ή σεισμικά φαινόμενα, προσαράξεων, συγκρούσεων και βυθίσεων πλοίων. Η δραστηριότητα της μέσα σε ένα σημαντικό νομοθετικό πλαίσιο ασφαλείας και προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος (SOLAS, MARPOL 75/78, SOPEP, IDG code).

Επίσης, η δημιουργία πετρελαιοκηλίδας από διαρροή, από ατύχημα στη θάλασσα μικροποσοτήτων καυσίμων, αποτελεί αιτία υποβάθμισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Οι επιπτώσεις της θαλάσσιας ρύπανσης σε περίπτωση διαρροής μπορούν να περιοριστούν σε σημαντικό βαθμό και ως προς τη χωρική τους εξάπλωση, αλλά και ως προς τη χρονική τους διάρκεια με την εφαρμογή μέτρων καταπολέμησης της θαλάσσιας ρύπανσης. Επισημαίνεται ότι η λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με όλα τα απαραίτητα τεχνικά μέσα και εξοπλισμό αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας από πετρελαιοειδή (πλωτά φράγματα, απορροφητικές - διασκορπιστικές ουσίες κλπ.) και να εφαρμόζει απαρεγκλίτως τα προβλεπόμενα από το «Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης»

για την αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας, το οποίο θα καταρτιστεί και εγκριθεί αρμοδίως με ευθύνη του φορέα του έργου.

Σε ότι αφορά στον κίνδυνο εργατικού ατυχήματος, ο οποίος είναι αυξημένος λόγω του μεταποιητικού χαρακτήρα της δραστηριότητας που θα λαμβάνει χώρα στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή, θα λαμβάνονται όλα τα προβλεπόμενα από τη νομοθεσία μέτρα. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι η αυστηρή τήρηση των μέτρων ασφαλείας, η χρήση κατάλληλου ρουχισμού και εξοπλισμού ασφαλείας.

Τέλος, κατά τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής δεν αναμένεται ουσιαστική αύξηση του κινδύνου ατυχημάτων στην οδική κυκλοφορία. Σε κάθε περίπτωση, στις εισόδους στη λιμενική υποδομή, καθώς και η οδός πρόσβασης σε αυτή θα φέρουν κατάλληλη σήμανση για την ασφαλέστερη ρύθμιση της οδικής κυκλοφορίας στην περιοχή αυτή.

6.8. Υδατόρεμα Όρμου Ποταμού

Βορείως της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής εκβάλει το ρέμα «Ποταμός», το οποίο χαρακτηρίζεται από συνεχή ροή. Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), εκατέρωθεν του ρέματος εκτείνεται πλημμυρική ζώνη κατάκλισης και προβλέπεται ζώνη πλημμύρας από ποτάμιες ροές, ενώ η υπό εξέταση λιμενική υποδομή βρίσκεται εκτός των ανωτέρω ζωνών. Παράλληλα με την κοίτη του Ποταμού έχει αναπτυχθεί ο ομώνυμος οικισμός, ενώ πλησίον των εκβολών υφίστανται τουριστικά καταλύματα υψηλής ποιότητας, και αναπτύσσονται ναυταθλητικές δραστηριότητες. Νότια και στην άμεση γειτονία της εκβολής βρίσκεται η Ε.Ε.Λ.

Παρά την εγγύτητα της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής στο ρέμα «Ποταμός», αυτή δεν κινδυνεύει από κατάκλιση ή πλημμύρα. Αντίστροφα και η λιμενική υποδομή, λόγω της θέσης, της κλίμακας και της γεωμετρίας της δεν θα επηρεάσει το εκβολικό σύστημα ούτε τη ροή (συνήθη και πλυμμηρική) του ρέματος.

6.9. Τεκμηρίωση Κλιματικής Ανθεκτικότητας

6.9.1. Μετριασμός της κλιματικής αλλαγής – Εκτίμηση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου

Κατά τη φάση λειτουργίας των υπό εξέταση έργων βελτίωσης, ο ποσοτικός προσδιορισμός των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε ένα τυπικό έτος λειτουργίας γίνεται με χρήση αξιόπιστης μεθόδου αποτυπώματος άνθρακα. Τα γνωστότερα και διεθνώς αποδεκτά πρότυπα περιλαμβάνουν το GHG protocol⁵⁸ και το ISO 14064⁵⁹, τα οποία παρέχουν το πλαίσιο για τον ορισμό των ορίων ενός έργου, την ταξινόμηση των άμεσων και έμμεσων εκπομπών και τη διαχείριση της παρακολούθησης και της αναφοράς τους. Δηλαδή, αποτελούν τα «λογιστικά πρότυπα» για την παρακολούθηση και την αναφορά εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Επιπλέον, ο οδηγός μεθοδολογιών της Ε.Τ.Επ.⁶⁰, τα πρότυπα της IFI⁶¹, οι μεθοδολογίες της IPCC⁶², οι τεχνικές οδηγίες της ΕΕΑ⁶³, καθώς και οι μεθοδολογίες της U.S. EPA⁶⁴ χρησιμοποιούνται για τον ποσοτικό προσδιορισμό των απόλυτων (νέο έργο) και βασικών εκπομπών (υφιστάμενη κατάσταση) και εν συνεχεία των σχετικών εκπομπών (διαφορά μεταξύ απόλυτων και βασικών εκπομπών) αερίων του θερμοκηπίου.

Αναφορικά με τα λειτουργικά όρια των λιμενικών υποδομών, βάσει των προαναφερθέντων προτύπων, και λαμβάνοντάς υπόψη το Κείμενο με τις Τεχνικές Κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των υποδομών στην κλιματική αλλαγή κατά την περίοδο 2021-2027, της Ανακοίνωσης της Επιτροπής 2021/C 373/01, αυτά περιλαμβάνουν τα εξής πεδία (κατηγορίες):

Πεδίο (κατηγορία) 1: Άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου προκύπτουν από την καύση ορυκτών καυσίμων σε σταθερές (π.χ. θέρμανση χώρων ή παραγωγή ζεστού νερού και ατμού στις κτιριακές εγκαταστάσεις, μηχανήματα – εξοπλισμό) ή κινητές πηγές (οχήματα, σκάφη,

⁵⁸ World Business Council for Sustainable Development and World Resources Institute. The Greenhouse Gas Protocol, A Corporate Accounting and Reporting Standard. Revised Edition.

⁵⁹ International Organization for Standardization (ISO), 2018. Greenhouse gases-Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals, Second edition 2018-12. ISO 14064-1:2018 (E).

⁶⁰ European Investment Bank, EIB Project Carbon Footprint Methodologies, Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, Version 11.3, January 2023

⁶¹ International Financial Institutions Technical Working Group on Greenhouse Gas Accounting, International Financial Institutions Guideline for a Harmonized Approach to Greenhouse Gas Accounting, June 2021

⁶² 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2019 Refinement, <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>

⁶³ European Environment Agency, EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023

⁶⁴ United States Environmental Protection Agency, Ports Emissions Inventory Guidance: Methodologies for Estimating Port-Related and Goods Movement Mobile Source Emissions, April 2022. United States Environmental Protection Agency, Current Methodologies in Preparing Mobile Source Port-Related Emission Inventories, Final Report, April 2009.

μηχανήματα - εξοπλισμός έργου, εξοπλισμός διακίνησης φορτίου) που ανήκουν ή ελέγχονται από τον φορέα του έργου – Στην υπό εξέταση περίπτωση προκύπτουν άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την καύση ορυκτών καυσίμων των γερανών ανέλκυσης σκαφών δυνατότητας 20tn, που ανήκει στον φορέα του έργου ή ελέγχεται από αυτόν.

Πεδίο (κατηγορία) 2: Έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προκύπτουν από την παραγωγή ενέργειας (ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας) εκτός των ορίων του έργου, η οποία εισάγεται από εξωτερικούς παρόχους και καταναλώνεται στις κτιριακές υποδομές και λιμενικές εγκαταστάσεις που ανήκουν ή ελέγχονται από τον φορέα του έργου – Στην υπό εξέταση περίπτωση, οι εκπομπές αυτές προκύπτουν από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής (μηχανήματα, φωτισμός κτιρίων κλπ.) που βρίσκονται εντός της χερσαίας ζώνης Λιμένα.

Πεδίο 3: Έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προκύπτουν ως αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων του υπό εξέταση έργου, αλλά εκπέμπονται από πηγές που δεν ανήκουν ή δεν ελέγχονται άμεσα από τον φορέα του έργου – Στην υπό εξέταση περίπτωση, τέτοιες έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου προκύπτουν από την οδική δραστηριότητα των εργαζομένων στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή.

Σημειώνεται ότι για το πρότυπο ISO 14064, το αντίστοιχο πεδίο 3 του GHG protocol διαχωρίζεται σε τέσσερις επιμέρους κατηγορίες ως εξής:

- Κατηγορία 3: Έμμεσες εκπομπές από μεταφορές
- Κατηγορία 4: Έμμεσες εκπομπές από προϊόντα που χρησιμοποιήθηκαν στο έργο (εκπομπές από την παραγωγή τους σε χώρο εκτός του έργου)
- Κατηγορία 5: Έμμεσες εκπομπές που σχετίζονται με τη χρήση προϊόντων του έργου (εκπομπές από τα προϊόντα κατά τη «διάρκεια ζωής» τους εκτός των ορίων του έργου)
- Κατηγορία 6: Έμμεσες εκπομπές από άλλες πηγές (που δεν κατηγοριοποιούνται στις παραπάνω κατηγορίες)

Σημειώνεται ότι η κατηγορία αυτή είναι προαιρετική σύμφωνα με τα πρότυπα και η απόφαση ενσωμάτωσης ή μη εκπομπών αυτού του πεδίου στους υπολογισμούς θα πρέπει να τεκμηριώνεται. Στην υπό εξέταση περίπτωση, δεδομένου του είδους του υπό εξέταση έργου, οι προαναφερθείσες έμμεσες εκπομπές του πεδίου 3 θεωρούνται σημαντικές και περιλαμβάνονται στις συνολικές εκπομπές CO₂.

Στη συνέχεια γίνεται αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογίας υπολογισμού των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής για ένα τυπικό έτος λειτουργίας τόσο στην υφιστάμενη κατάσταση όσο και με την υλοποίηση των υπό εξέταση έργων βελτίωσής του.

Βασικό σενάριο (Υφιστάμενη κατάσταση)

Στην υφιστάμενη κατάσταση τόσο οι άμεσες όσο και οι έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου είναι μηδενικές καθώς σήμερα δε λαμβάνει χώρα κάποιου είδους οργανωμένη δραστηριότητα στη θέση του έργου.

Απόλυτες Εκπομπές μετά την υλοποίηση των νέων έργων

Εκπομπές Πεδίου (Κατηγορίας) 1

Εντός της λιμενικής υποδομής θα υπάρχουν τρεις γερανοί ανέλκυσης σκαφών, οι οποίοι θα πραγματοποιούν καύση ορυκτών καυσίμων σε σταθερή πηγή εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, εντός της χερσαίας έκτασης της λιμενικής υποδομής. Όπως και παραπάνω σε ότι αφορά στους συντελεστές εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ανά καύσιμο, αυτοί λαμβάνονται από τον εθνικό κατάλογο απογραφής (National Inventory Report (NIR))⁶⁵. Σε περίπτωση που ένα καύσιμο δεν αναφέρεται στο NIR, προτείνεται να χρησιμοποιούνται οι κατευθυντήριες οδηγίες της IPCC⁶⁶. Ειδικότερα:

- $EF_{CO_2, \text{ βενζίνης}} = 3197 \text{ kgCO}_2/\text{GJ}^{67}$
- $EF_{CH_4, \text{ βενζίνης}} = 665 \text{ kgCH}_4/\text{TJ}^{68}$
- $EF_{N_2O, \text{ βενζίνης}} = 59 \text{ kgN}_2\text{O}/\text{TJ}^{69}$

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται αναλυτικά οι υπολογισμοί των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τον γερανό ανέλκυσης, με βάση τους παραπάνω τύπους και παραδοχές. Οι τιμές του δυναμικού πλανητικής υπερθέρμανσης (Global Warming Potential – GWP) για το διοξείδιο του άνθρακα, το μεθάνιο και το πρωτοξείδιο του αζώτου ισούνται με 1, 28 και 265,

⁶⁵ National Inventory Report of Greece for greenhouse and other gases for the years 1990-2022, April 2024

⁶⁶ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter 3 – Mobile Combustion, Table 3.2.2., <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>.

⁶⁷ National Inventory Report of Greece for greenhouse and other gases for the years 1990-2022, Table 3.13, April 2024

⁶⁸ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter 3 – Mobile Combustion, Table 3.2.2., <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>.

⁶⁹ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter 3 – Mobile Combustion, Table 3.2.2., <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>.

αντίστοιχα⁷⁰. Οι παρακάτω εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου εκφράζονται σε ισοδύναμους (equivalent) τόνους διοξειδίου του άνθρακα, πολλαπλασιάζοντας το δυναμικό πλανητικής υπερθέρμανσης κάθε αερίου του θερμοκηπίου με τις αντίστοιχες εκπομπές

Τύπος Μηχανήματος	ECO ₂ (tnCO ₂ /περίοδο)	ECH ₄ Diesel (tnCH ₄ /περίοδο)	EN ₂ O Diesel (tnN ₂ O/περίοδο)	EtotalCO ₂ (tnCO ₂ eq/year)
Γερανός	7,40E-02	1,54E-05	1,37E-06	7,48E-02
Σύνολο για 3 γεραμούς				0,2

Σύμφωνα με τα παραπάνω, οι ετήσιες εκπομπές από τους 3 γεραμούς ανέρχονται σε **0,07x3=0,2 tnCO₂eq/year**.

Εκπομπές Πεδίου (Κατηγορίας) 2

Όπως προαναφέρθηκε, η ζήτηση σε ηλεκτρική ενέργεια για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή καθώς και των νέων κτιρίων ανέρχεται στις **700.000kWh**.

Ειδικότερα, για τον υπολογισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας που προμηθεύεται η υπό εξέταση λιμενική υποδομή για ένα τυπικό έτος λειτουργίας εφαρμόζεται ο παρακάτω τύπος:

$$\text{Εκπομπές} = C_{\eta\lambda} * EF$$

$C_{\eta\lambda}$: η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για το έτος αναφοράς, σε kWh

EF: συντελεστής εκπομπών κάθε αερίου του θερμοκηπίου (ΑΘ), σε g ΑΘ/kWh

Ειδικότερα, ο συντελεστής εκπομπών EF_{CO_2} ισούται με την ποσότητα εκπομπών CO₂ ανά μονάδα παραχθείσας ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας, δηλαδή με 436,889 gCO₂/KWh σύμφωνα με το υπολειπόμενο ενεργειακό μείγμα της χώρας για το έτος 2021⁷¹.

Για τον υπολογισμό του συντελεστή εκπομπών CH₄ και N₂O εφαρμόζεται ο παρακάτω γενικός τύπος:

⁷⁰ National Inventory Report of Greece for greenhouse and other gases for the years 1990-2022, Table 1.3, April 2024.

⁷¹ Διαχειριστής ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης (ΔΑΠΕΕΠ), Ενεργειακό Μείγμα 2023, Γράφημα 1 Παραρτήματος Ι, <https://www.dapeep.gr/dimosieuseis/eguiseis-proeleusis-energeiako/>

Συντελεστής εκπομπών(CH₄ και N₂O), έτους x = **Εθνικές εκπομπές από ενέργεια** (CH₄ και N₂O), έτους x / **Ενεργειακό μείγμα** έτους x

$$EF_{CH_4} = 0,32 \text{ ktn}^{72} / 49,26 \text{ TWh}^{73} = 0,006 \text{ g}_{CH_4}/\text{KWh}$$

$$EF_{N_2O} = 0,13 \text{ ktn}^{74} / 49,26 \text{ TWh}^{75} = 0,003 \text{ g}_{N_2O}/\text{KWh}$$

Για τον υπολογισμό του συντελεστή εκπομπών εκφρασμένο σε ισοδύναμους τόνους CO₂ πολλαπλασιάζουμε τους παραπάνω συντελεστές εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου με το αντίστοιχο GWP (Δυναμικό πλανητικής υπερθέρμανσης) αερίου του θερμοκηπίου.

$$EF_{\eta\lambda} = EF_{CO_2} + (EF_{CH_4} \times GWP_{CH_4}) + (EF_{N_2O} \times GWP_{N_2O}) = 0,0005 \text{ tnCO}_2\text{e}/\text{KWh}$$

Επομένως, οι συνολικές ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου του πεδίου 2 ανέρχονται σε **350 tnCO₂eq.**

Εκπομπές Πεδίου 3

Όπως προαναφέρθηκε, στο πεδίο 3 περιλαμβάνονται οι έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προκύπτουν από την οδική δραστηριότητα των εργαζομένων στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή (μόνιμων και περιστασιακών).

⁷² National Inventory Report of Greece for greenhouse and other gases for the years 1990-2022, Table 2.4b, April 2024

⁷³ Διαχειριστής ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης (ΔΑΠΕΕΠ), Ενεργειακό Μείγμα 2023, Γράφημα 1 Παραρτήματος Ι.

⁷⁴ National Inventory Report of Greece for greenhouse and other gases for the years 1990-2022, Table 2.5b, April 2024

⁷⁵ Διαχειριστής ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης (ΔΑΠΕΕΠ), Ενεργειακό Μείγμα 2023, Γράφημα 1 Παραρτήματος Ι.

Στη συνέχεια παρατίθενται τα διάφορα στοιχεία και η μεθοδολογία στα οποία βασίζονται οι υπολογισμοί των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που προκύπτουν από την οδική κυκλοφορία των εργαζομένων στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή.

Αρχικά, οι έμμεσες εκπομπές υπολογίζονται ανά απόσταση με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$(\text{Εκπομπές} / \text{απόσταση} \times \text{είδος οχήματος}) = (\text{Ενέργεια καυσίμου}) \times (\text{Συντελεστής εκπομπών})$$

Σημειώνεται ότι οι τιμές της ενέργειας καυσίμου ανά τύπο οχήματος λαμβάνονται από την τεχνική οδηγία της ΕΜΕΡ/ΕΕΑ . Ειδικότερα:

- για τα Ι.Χ. οχήματα (βενζίνη), $EC = 2,89 \text{ MJ/km}$

Σε ότι αφορά στους συντελεστές εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ανά καύσιμο, αυτοί λαμβάνονται από τον εθνικό κατάλογο απογραφής (National Inventory Report (NIR)). Σε περίπτωση που ένα καύσιμο δεν αναφέρεται στο NIR, προτείνεται να χρησιμοποιούνται οι κατευθυντήριες οδηγίες της IPCC . Ειδικότερα:

- $EFCO_2$, βενζίνης = $73,26 \text{ kgCO}_2/\text{GJ}$
- EFC_{H_4} , βενζίνης = $3,8 \text{ kgCH}_4/\text{TJ}$
- EFN_{2O} , βενζίνης = $5,7 \text{ kgN}_2\text{O}/\text{TJ}$

Στη συνέχεια, οι εκπομπές ανά απόσταση και ανά είδος οχήματος πολλαπλασιάζονται με τον αντίστοιχο κυκλοφοριακό φόρτο (οχήματα ανά χρονική βάση αναφοράς) κάθε είδους οχημάτων και αθροίζονται με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$\Sigma(\text{Εκπομπές} / \text{απόσταση}) = \Sigma(\text{εκπομπές} / \text{απόσταση} \times \text{είδος οχήματος}) \times (\text{οχήματα} / \text{χρόνος})$$

Τέλος, οι εκπομπές ανά απόσταση και ανά χρονική βάση αναφοράς πολλαπλασιάζονται με την απόσταση που διανύει κάθε όχημα με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$(\text{Εκπομπές}) = (\text{Εκπομπές} / \text{απόσταση}) \times (\text{απόσταση})$$

Εκπομπές από την οδική κυκλοφορία των εργαζομένων

Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζονται αναλυτικά οι υπολογισμοί των έμμεσων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από την οδική κυκλοφορία των εργαζομένων στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή, με βάση τους παραπάνω τύπους και στοιχεία. Εκτιμάται ότι η απόσταση που διανύουν οι εργαζόμενοι στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή είναι 4km. Κάθε εργαζόμενος θα κάνει δύο διαδρομές ανά ημέρα, έξι (6) φορές την εβδομάδα όλο τον χρόνο.

Πίνακας 6.10 : Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την οδική κυκλοφορία που αφορά στα οχήματα των εργαζομένων στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή καθόλη τη διάρκεια του έτους εκφρασμένες σε ισοδύναμους (equivalent) τόνους διοξειδίου του άνθρακα (tnCO₂e).

Ι.Χ.	ECO ₂ (kgCO ₂ e/km)	ECH ₄ (kgCH ₄ /km)	EN ₂ O (kgN ₂ O/km)	EttotalCO ₂ (kgCO ₂ e/km/όχημα)	EttotalCO ₂ (kgCO ₂ eq/km/ημέρα)	EttotalCO ₂ ετήσιο (kgCO ₂ eq)	EttotalCO ₂ ετήσιο (tnCO ₂ eq)
50	0,21	5,86E-05	4,74E-06	2,15E-01	1,07E+01	2,68E+04	26,77

Επομένως, με βάση τα παραπάνω, οι συνολικές ετήσιες έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την οδική κυκλοφορία είναι ίσες με **26,77 tnCO₂eq**

Οι συνολικές ετήσιες εκπομπές των πεδίων 1, 2 και 3 από τη συνολική λειτουργία της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής μετά την υλοποίηση των υπό εξέταση ανέρχονται σε **377 tnCO₂eq**.

ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ

Με βάση τον οδηγό μεθοδολογιών της Ε.Τ.Επ.⁷⁶, οι σχετικές εκπομπές δίνονται από τον παρακάτω τύπο:

$$(\text{Σχετικές εκπομπές}) = (\text{Απόλυτες}) - (\text{Βασικές εκπομπές})$$

$$\text{Άρα (Σχετικές εκπομπές)} = \mathbf{377 \text{ tnCO}_2\text{eq}}$$

Οι σχετικές εκπομπές ισούνται σε **377 tnCO₂eq**. Η ποσότητα αυτή προκύπτει από τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που αφορούν στην κατανάλωση του γερανού ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών (πεδίο 1), της ηλεκτρικής ενέργειας για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής καθώς και τις λειτουργικές ανάγκες των νέων κτιρίων (πεδίο 2) και τις έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την οδική κυκλοφορία των εργαζομένων στην υπό μελέτη λιμενική υποδομή. Η εν λόγω τιμή είναι αμελητέα και σε καμία περίπτωση δεν ξεπερνά τις 20.000 tnCO₂eq/yr και έτσι, σύμφωνα με την Τεχνική Οδηγία 2021/C 373/01/ΕΕ δεν απαιτείται η διενέργεια οικονομικής αποτίμησης.

Τέλος, στα πλαίσια των απαιτήσεων της υποπερίπτωσης (στ1) της περίπτωσης 5 της παραγράφου Β' του Παραρτήματος ΙΙ του ν. 4014/2011 (Α' 209), όπως τροποποιήθηκε με Εθνικό Κλιματικό Νόμο και ειδικά σε ότι αφορά στην ποσοτική εκτίμηση της συμμετοχής στους στόχους που έχουν τεθεί σε εθνικό επίπεδο και σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και

⁷⁶ European Investment Bank, EIB Project Carbon Footprint Methodologies, Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, Version 11.3, January 2023

στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), τα υπό εξέταση έργα, δεδομένου ότι δεν σχετίζονται με την εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου κατά την φάση κατασκευής και λειτουργίας τους, εξ' ορισμού συνάδουν με τους παραπάνω στόχους για την επίτευξη της κλιματική ουδετερότητας μέχρι το έτος 2050 και σε καμία περίπτωση δεν δυσχεραίνουν την προσπάθεια μετριασμού της κλιματικής αλλαγής με τη λειτουργία τους. Επίσης, σημειώνεται ότι τα υπό εξέταση έργα δεν εμπίπτουν στις κατηγορίες των δραστηριοτήτων του παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2003/87/EK, κατ' εφαρμογή της παραγράφου 2 του άρθρου 21 της υπ' αριθμ. 181478/965/26.09/2017 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. Β/26.10.2017), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Εκπομπές κατά την φάση κατασκευής των έργων

Κατά τη φάση κατασκευής, ο ποσοτικός προσδιορισμός των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τη λειτουργία των μηχανημάτων κατασκευής των υπό εξέταση έργων, καθώς και την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στο γραφείο του εργοταξίου (εάν υπάρχει) πραγματοποιείται με βάση την μεθοδολογία της IPCC⁷⁷, την τεχνική οδηγία της ΕΕΑ⁷⁸, καθώς και τον Οδηγό υπολογισμού των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου της U.S. EPA⁷⁹. Οι εκπομπές αυτές εκφράζονται σε ισοδύναμους (equivalent) τόνους διοξειδίου του άνθρακα (tnCO₂e).

Διευκρινίζεται ότι η συνολική κατασκευή των υπό εξέταση έργων θα διαρκέσει δώδεκα (12) μήνες. Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται οι τύποι των μηχανημάτων, το είδος καυσίμου καθώς και η ημερήσια κατανάλωση καυσίμου ανά τύπο μηχανήματος.

⁷⁷ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2019 Refinement, <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>

⁷⁸ European Environment Agency, EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023

⁷⁹ United States Environmental Protection Agency, Ports Emissions Inventory Guidance: Methodologies for Estimating Port-Related and Goods Movement Mobile Source Emissions, April 2022. United States Environmental Protection Agency, Current Methodologies in Preparing Mobile Source Port-Related Emission Inventories, Final Report, April 2009.

Πίνακας 6.11 : Ημερήσια κατανάλωση καυσίμων μηχανημάτων εργοταξίου
(Πηγή: Spon's Civil Engineering and Highway Works Price Book, 2009).

ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (lt/8h ωράριο λειτουργίας)
Φορτηγό	Ντίζελ κίνησης	120
Φορτωτής	Ντίζελ κίνησης	144
Αναμικτήρας σκυροδέματος	Ντίζελ κίνησης	112
Αντλία σκυροδέματος	Ντίζελ κίνησης	75
Τσάπα εκσκαφής	Ντίζελ κίνησης	60
Πλωτός γερανός με βυθοκόρο (και αερόσφυρα) και φορτηγίδες (με ρυμουλκό)	Ντίζελ κίνησης	120

Επίσης, για τον χρόνο λειτουργίας των μηχανημάτων λαμβάνονται υπόψη οι κάτωθι παραδοχές:

- Φορτηγό: 5 ημέρες την εβδομάδα / διάρκεια κατασκευής του έργου
- Φορτωτής: 5 ημέρες την εβδομάδα / διάρκεια κατασκευής του έργου
- Τσάπα εκσκαφής: 5 ημέρες την εβδομάδα / 6 μήνες
- Αναμικτήρας σκυροδέματος: 5 ημέρες την εβδομάδα / 8 μήνες
- Αντλία σκυροδέματος: 5 ημέρες την εβδομάδα / 8 μήνες
- Πλωτός γερανός με βυθοκόρο και φορτηγίδες (με ρυμουλκό) :5 ημέρες την εβδομάδα / διάρκεια κατασκευής του έργου

Σημειώνεται ότι ο χρόνος λειτουργίας των μηχανημάτων δεν θα είναι συνεχής, δεδομένου ότι διάφοροι παράγοντες, όπως οι καιρικές συνθήκες, καθορίζουν την ομαλή εξέλιξη των κατασκευαστικών εργασιών ιδιαίτερα κατά τη χειμερινή περίοδο.

Στη συνέχεια παρατίθενται τα διάφορα στοιχεία και η μεθοδολογία για τον υπολογισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που προκύπτουν από την οδική κυκλοφορία των φορτηγών οχημάτων.

Αρχικά, οι εκπομπές υπολογίζονται ανά απόσταση και ανά είδος οχήματος με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$(\text{Εκπομπές} / \text{απόσταση} \times \text{είδος οχήματος}) = (\text{Ενέργεια καυσίμου}) \times (\text{Συντελεστής εκπομπών})$$

Σημειώνεται ότι οι τιμές της ενέργειας καυσίμου ανά τύπο οχήματος λαμβάνονται από την τεχνική οδηγία της ΕΜΕΡ/ΕΕΑ⁸⁰. Ειδικότερα:

- για τα φορτηγά (16-32 t, πετρέλαιο, Euro I and later), EC = 8,97MJ/km
- 10 διαδρομές την ημέρα κατά μέσο όρο.

Σε ότι αφορά στους συντελεστές εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ανά καύσιμο, αυτοί λαμβάνονται από τον εθνικό κατάλογο απογραφής (National Inventory Report (NIR))⁸¹. Σε περίπτωση που ένα καύσιμο δεν αναφέρεται στο NIR, προτείνεται να χρησιμοποιούνται οι κατευθυντήριες οδηγίες της IPCC⁸². Ειδικότερα:

- $EF_{CO_2, Diesel} = 73,78 \text{ kgCO}_2/\text{GJ}^{83}$
- $EF_{CH_4, Diesel} = 4,07 \text{ kgCH}_4/\text{TJ}^{84}$
- $EF_{N_2O, Diesel} = 2,16 \text{ kgN}_2\text{O}/\text{TJ}^{85}$

Στη συνέχεια, το άθροισμα των εκπομπών ανά απόσταση του κάθε φορτηγού οχήματος (φορτηγό, μπετομιάρα) πολλαπλασιάζεται με τον αριθμό των διαδρομών που πραγματοποιεί κάθε φορτηγό όχημα (φορτηγό, μπετομιάρα) με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$\Sigma(\text{Εκπομπές} / \text{απόσταση}) = \Sigma(\text{εκπομπές} / \text{απόσταση} \times \text{διαδρομές}) \times \text{διαδρομές}$$

Τέλος, οι εκπομπές ανά απόσταση πολλαπλασιάζονται με την απόσταση που διανύει κάθε φορτηγό όχημα (φορτηγό, μπετομιάρα) με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$(\text{Εκπομπές}) = (\text{Εκπομπές} / \text{απόσταση}) \times \text{απόσταση}$$

Σημειώνεται ότι τα αδρανή υλικά θα μεταφερθούν δια θαλάσσης στη θέση του έργου μέσω του λιμένα Ηγουμενίτσας. Ωστόσο παρακάτω υπολογίζεται ο αριθμός των διαδρομών που θα πραγματοποιήσει το φορτηγό εντός του εργοταξιακού χώρου κατά την περίοδο λειτουργίας

⁸⁰ European Environment Agency, EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, 1.A.3.b.i, 1.A.3.b.ii, 1.A.3.b.iii, 1.A.3.b.iv, Table 3-27.

⁸¹ National Inventory Report of Greece for greenhouse and other gases for the years 1990-2022, Table 3.13, April 2024

⁸² 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter 3 – Mobile Combustion, Table 3.2.2., <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>.

⁸³ National Inventory Report of Greece for greenhouse and other gases for the years 1990-2022, Table 3.13, April 2024

⁸⁴ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter 3 – Mobile Combustion, Table 3.2.2., <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>.

⁸⁵ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter 3 – Mobile Combustion, Table 3.2.2., <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>.

του. Η απόσταση που διανύει το φορτηγό εντός του εργοταξιακού χώρου υπολογίζεται περίπου στα 0,2 χλμ.

Επίσης, λαμβάνοντας υπόψη και τις αναγκαίες ποσότητες σκυροδέματος για την κατασκευή του έργου, υπολογίζεται ο αριθμός των διαδρομών που θα κάνει ο αναμεικτήρας σκυροδέματος (μπετονιέρα), ο οποίος θα μεταφέρει προϊόντα σκυροδέματος από τις μονάδες έτοιμου σκυροδέματος που εντοπίζονται στη Κέρκυρα. Η μέση απόσταση από αυτές υπολογίζεται στα 2,5 χλμ.

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται αναλυτικά οι υπολογισμοί των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από την οδική κυκλοφορία των φορτηγών οχημάτων, με βάση τους παραπάνω τύπους και παραδοχές. Οι τιμές του δυναμικού πλανητικής υπερθέρμανσης (Global Warming Potential – GWP) για το διοξείδιο του άνθρακα, το μεθάνιο και το πρωτοξείδιο του αζώτου ισούνται με 1, 28 και 265, αντίστοιχα⁸⁶. Οι παρακάτω εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου εκφράζονται σε ισοδύναμους (equivalent) τόνους διοξειδίου του άνθρακα, πολλαπλασιάζοντας το δυναμικό πλανητικής υπερθέρμανσης κάθε αερίου του θερμοκηπίου με τις αντίστοιχες εκπομπές

Πίνακας 6.12 : Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται με την κίνηση των φορτηγών οχημάτων εκφρασμένες σε ισοδύναμους (equivalent) τόνους διοξειδίου του άνθρακα (tnCO₂e)

	Αριθμός	ECO ₂ (kgCO ₂ e/km)	ECH ₄ (kgCH ₄ /km)	EN ₂ O (kgN ₂ O/km)	E _{total} CO ₂ (kgCO ₂ e/km)	E _{total} CO ₂ (kgCO ₂ eq)	E _{total} CO ₂ (tnCO ₂ eq)
Φορτηγό	1	0,66	3,65E-05	1,94E-05	6,68E-01	6,95E+01	6,95E-02
Αναμεικτήρας σκυροδέματος	1	0,66	3,65E-05	1,94E-05	6,68E-01	3,02E+03	3,02E+00
Σύνολο							3,09E+00

Στη συνέχεια, υπολογίζονται οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προκύπτουν από την λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου (βλ. Πίνακας 6.13) κατά τη φάση κατασκευής των υπό εξέταση έργων, με βάση την παρακάτω μεθοδολογία.

⁸⁶ National Inventory Report of Greece for greenhouse and other gases for the years 1990-2022, Table 1.3, April 2024.

Σύμφωνα με την τεχνική οδηγία της ΕΜΕΡ/ΕΕΑ⁸⁷, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που παράγονται από τη λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου υπολογίζονται σύμφωνα με τον παρακάτω τύπο:

$$\text{Εκπομπές}_{\text{ρύπου}} = \sum \text{τύπος καυσίμου} \text{ } FC_{\text{τύπος καυσίμου}} \times EF_{\text{ρύπος, τύπος καυσίμου}} \times d_{\text{diesel}}$$

Εκπομπές_{ρύπου}: εκπομπές κατά ρύπο σε tn

FC_{τύπος καυσίμου}: κατανάλωση καυσίμου ανά τύπο καυσίμου

EF_{ρύπος, τύπος καυσίμου}: συντελεστής εκπομπής ρύπου ανά τύπο καυσίμου

d_{diesel}: μέση πυκνότητα πετρελαίου ντίζελ στους 15 °C: 0,8325 Kg/lit (υπολογισμένη βάσει της ελάχιστης και μέγιστης πυκνότητας που ορίζεται για το πετρέλαιο στην στην υπ' αριθμ. 354/2000/28.03.2001 ΚΥΑ - ΦΕΚ 410/Β/11.04.2001).

Σε ότι αφορά στους συντελεστές εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ανά τύπο καυσίμου, αυτοί λαμβάνονται από τον πίνακα 3-1 του οδηγού απογραφής των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για μη οδικές κινητές πηγές και μηχανήματα της τεχνικής οδηγίας της ΕΜΕΡ/ΕΕΑ⁸⁸. Ειδικότερα:

- $EF_{CO_2, \text{ diesel}} = 3160 \text{ kg CO}_2/\text{tnfuel}$
- $EF_{CH_4, \text{ diesel}} = 83 \text{ g CH}_4 / \text{tnfuel}$
- $EF_{N_2O, \text{ diesel}} = 135 \text{ g N}_2O/ \text{tnfuel}$

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται αναλυτικά οι υπολογισμοί των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από την λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου, λαμβάνοντας υπόψη το χρόνο λειτουργίας, τον τύπο καυσίμου και την ημερήσια κατανάλωση καυσίμου ανά τύπο μηχανήματος.

⁸⁷ European Environment Agency, EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, 1.A.2.g vii, 1.A.4.a.ii, 1.A.4.b ii, 1.A.4.c ii, 1.A.4.c iii, 1.A.5.b.

⁸⁸ European Environment Agency, EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, 1.A.2.g vii, 1.A.4.a.ii, 1.A.4.b ii, 1.A.4.c ii, 1.A.4.c iii, 1.A.5.b.

Πίνακας 6.13 : Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου εκφρασμένες σε ισοδύναμους (equivalent) τόνους διοξειδίου του άνθρακα (tnCO₂e).

Τύπος Μηχανήματος	ECO ₂ (tnCO ₂ /διάρκεια κατασκευής)	ECH ₄ Diesel (tnCH ₄ /διάρκεια κατασκευής)	EN ₂ O Diesel (tnN ₂ O/διάρκεια κατασκευής)	EtotalCO ₂ (tnCO ₂ eq/διάρκεια κατασκευής)
Φορτωτής	75	1,94E-03	4,21E-03	75
Αναμικτήρας σκυροδέματος	39	1,02E-03	2,20E-03	39
Αντλία σκυροδέματος	26,21	6,80E-04	1,11E-03	26
Πλωτός γερανός με βυθοκόρο και φορηγίδες (με ρυμουλκό)	62	1,62E-03	2,63E-03	62
Τσάπα εκσκαφής	201	4,04E-01	6,57E-01	247
Σύνολο				404

Εν συνέχεια, υπολογίζονται οι εκπομπές από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στο γραφείο του εργοταξίου. Για το γραφείο του εργοταξίου λαμβάνεται υπόψη ότι στεγάζεται σε ένα isobox 2,5 * 5m².

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται οι τύποι των ηλεκτρικών συσκευών που διαθέτει το γραφείο του εργοταξίου και η ημερήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανά τύπο συσκευής.

Πίνακας 6.14 : Τύποι ηλεκτρικών συσκευών που διαθέτει ένα τυπικό εργοτάξιο και η ημερήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανά τύπο συσκευής.

Τύπος συσκευής	Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (KWh/8hr)
1 κλιματιστικό καινούριο με inverter (24.000 Btu)	10,8
1 λάμπα (100Watt/hr)	0,8
1 υπολογιστής (100Watt/hr)	0,8
1 ψυγείο (150Watt/hr)	1,20

Ειδικότερα, για τον υπολογισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από την κατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας στο γραφείο του εργοταξίου εφαρμόζεται ο παρακάτω τύπος:

$$\text{Εκπομπές} = C_{\eta\lambda} * EF$$

$C_{\eta\lambda}$: η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για το έτος αναφοράς, σε kWh

EF: συντελεστής εκπομπών κάθε αερίου του θερμοκηπίου (ΑΘ), σε g ΑΘ/kWh

Ειδικότερα, ο συντελεστής εκπομπών EF_{CO_2} ισούται με την ποσότητα εκπομπών CO_2 ανά μονάδα παραχθείσας ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας, δηλαδή με 436,889 g CO_2 /KWh σύμφωνα με το ενεργειακό μείγμα της χώρας για το έτος 2023⁸⁹.

Για τον υπολογισμό του συντελεστή εκπομπών CH_4 και N_2O εφαρμόζεται ο παρακάτω γενικός τύπος:

$$\text{Συντελεστής εκπομπών}_{(CH_4 \text{ και } N_2O), \text{ έτους } x} = \text{Εθνικές εκπομπές από ενέργεια}_{(CH_4 \text{ και } N_2O), \text{ έτους } x} / \text{Υπολειπόμενο ενεργειακό μείγμα}_{\text{ έτους } x}$$

$$EF_{CH_4} = 0,32 \text{ ktn}^{90} / 49.26 \text{ TWh}^{91} = 0,006 \text{ g}_{CH_4}/KWh$$

$$EF_{N_2O} = 0,13 \text{ ktn}^{92} / 49,26 \text{ TWh}^{93} = 0,003 \text{ g}_{N_2O}/KWh$$

Για τον υπολογισμό του συντελεστή εκπομπών εκφρασμένο σε ισοδύναμους τόνους CO_2 πολλαπλασιάζουμε τους παραπάνω συντελεστές εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου με το αντίστοιχο GWP (Δυναμικό πλανητικής υπερθέρμανσης) αερίου του θερμοκηπίου.

$$EF_{\eta\lambda} = EF_{CO_2} + (EF_{CH_4} \times GWP_{CH_4}) + (EF_{N_2O} \times GWP_{N_2O}) = 0,0005 \text{ tnCO}_2\text{e}/KWh$$

Επομένως, οι συνολικές ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανέρχονται σε **1 tnCO₂eq/yr**.

Επομένως, κατά τη φάση κατασκευής του υπό εξέταση έργου (12 μήνες) εκτιμάται ότι οι συνολικές ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου θα είναι ίσες **406 tnCO₂eq**.

⁸⁹ Διαχειριστής ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης (ΔΑΠΕΕΠ), Ενεργειακό Μείγμα 2023, Γράφημα 1 Παραρτήματος Ι, <https://www.dapeep.gr/dimosieuseis/eguisseis-proeleusis-energeiako/>

⁹⁰ National Inventory Report of Greece for greenhouse and other gases for the years 1990-2022, Table 2.4b, April 2024

⁹¹ Διαχειριστής ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης (ΔΑΠΕΕΠ), Ενεργειακό Μείγμα 2023, Γράφημα 1 Παραρτήματος Ι.

⁹² National Inventory Report of Greece for greenhouse and other gases for the years 1990-2022, Table 2.5b, April 2024

⁹³ Διαχειριστής ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης (ΔΑΠΕΕΠ), Ενεργειακό Μείγμα 2023, Γράφημα 1 Παραρτήματος Ι.

Τέλος, στα πλαίσια των απαιτήσεων της υποπερίπτωσης (στ1) της περίπτωσης 5 της παραγράφου Β' του Παραρτήματος ΙΙ του ν. 4014/2011 (Α' 209), όπως τροποποιήθηκε με Εθνικό Κλιματικό Νόμο και ειδικά σε ότι αφορά στην ποσοτική εκτίμηση της συμμετοχής στους στόχους που έχουν τεθεί σε εθνικό επίπεδο και σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), τα υπό εξέταση έργα, δεδομένου ότι σχετίζονται με ελάχιστες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου τόσο κατά τη φάση κατασκευής τους όσο και κατά τη φάση λειτουργίας τους, εξ' ορισμού συνάδουν με τους παραπάνω στόχους για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας μέχρι το έτος 2050 και σε καμία περίπτωση δεν αναμένεται να δυσχεράνουν την προσπάθεια μετριασμού της κλιματικής αλλαγής. Επίσης, σημειώνεται ότι τα υπό εξέταση έργα δεν εμπίπτουν στις κατηγορίες των δραστηριοτήτων του παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2003/87/ΕΚ, κατ' εφαρμογή της παραγράφου 2 του άρθρου 21 της υπ' αριθμ. 181478/965/26.09/2017 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 3763/Β/26.10.2017), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με την Εθνική Έκθεση Απογραφής για τα αέρια του θερμοκηπίου και άλλα αέρια για τα έτη 1990-2022⁹⁴, το μερίδιο της εσωτερικής ναυσιπλοΐας στις εκπομπές του τομέα των μεταφορών κυμάνθηκε από 13% το 1990 σε 11,7% το 2022, δηλαδή παρατηρείται τάση μείωσης. Ειδικότερα, με το πέρασμα των ετών η συνολική ποσότητα των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (εκφρασμένη σε ισοδύναμους (equivalent) κιλοτόνους (kt) διοξειδίου του άνθρακα), με βάση τους Πίνακες 3.25 (α)-(d)⁹⁵, παρουσιάζει μία τάση μείωσης λαμβάνοντας υπόψη και την ποσότητα καυσίμου που καταναλώθηκε. Για παράδειγμα, το έτος 2017 η κατανάλωση καυσίμου (23.717 TJ) είναι μικρότερη από την αντίστοιχη (23.639,54 TJ) το 2021, αλλά οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου είναι περισσότερες το 2017 (1.843,53 kt) σε σχέση με αυτές του 2021 (1.835,07 kt). Αναφορικά με τη συνολική ποσότητα των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου άλλων προηγούμενων ετών, αυτή είναι μικρότερη από αυτή των τελευταίων ετών και συγκεκριμένα του έτους 2021, γεγονός που σχετίζεται άμεσα με τις μικρότερες ποσότητες καυσίμων που καταναλώθηκαν.

6.9.2. Προσαρμογή του έργου στην κλιματική αλλαγή (Κλιματική Ανθεκτικότητα)

Γενικά

Τα λιμενικά έργα εξ' ορισμού υλοποιούνται με σκοπό τη δημιουργία έργων υποδομής για την εξυπηρέτηση των θαλάσσιων μεταφορών. Οι λιμενικές υποδομές, δεδομένης της θέσης τους στον παράκτιο χώρο, οφείλουν να είναι προστατευμένες από τα διάφορα υδροδυναμικά

⁹⁴ National Inventory Report of Greece for greenhouse and other gases for the years 1990-2022, Table 3.13, April 2024.

⁹⁵ National Inventory Report of Greece for greenhouse and other gases for the years 1990-2022, Table 3.13, April 2024, Table 3.25 (a) – (d), p. 151-152.

φαινόμενα, τη διάβρωση κ.λπ. προκειμένου για την άρτια λειτουργία τους και την ασφάλεια των χρηστών τους. Η αξιολόγηση της ευπάθειας και της προσαρμογής του έργου στην κλιματική αλλαγή πραγματοποιείται με βάση την Τεχνική Οδηγία 2021/C 373/01/ΕΕ «*Τεχνικές κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των υποδομών στην κλιματική αλλαγή κατά την περίοδο 2021-2027*».

Ο σχεδιασμός των νέων λιμενικών υποδομών οφείλει να εφαρμόζει τις εθνικές, διεθνείς προδιαγραφές, τα διεθνή πρότυπα, τους κώδικες (Βάσεις Σχεδιασμού Δομημάτων του Ευρωκώδικα – EN 1990⁹⁶, Βρετανικά και Ισπανικά Πρότυπα σχεδιασμού λιμενικών υποδομών^{97, 98}) και τις συστάσεις (PIANC⁹⁹, EAU¹⁰⁰), λαμβάνοντας υπόψη τις κυματικές συνθήκες, τα ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά, τα ακτομηχανικά φαινόμενα της εκάστοτε περιοχής υλοποίησης τους, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η προστασία των υποδομών αυτών στους κάτωθι σχετικούς κλιματικούς κινδύνους:

- Άνοδος της στάθμης της θάλασσας, λόγω της θέρμανσης των ωκεανών και της θερμικής τους διαστολής, καθώς και της τήξης των παγετώνων και του στρώματος πάγου της Ανταρκτικής
- Ακραίες κυματικές συνθήκες
- Μέγιστη ανύψωση της στάθμης της θάλασσας, λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου (πλημμύρα από τη θάλασσα)
- Διάβρωση ακτών
- Πλημμύρα από ποτάμιες ροές

Στη συνέχεια πραγματοποιείται η αξιολόγηση της τρωτότητας, καθώς και η ανάλυση διακινδύνευσης της λιμενικής υποδομής στη θέση του Όρμου Ποταμού Κέρκυρας συμπεριλαμβανομένων και των υπό εξέταση νέων έργων, με δεδομένη την έκθεση των λιμενικών έργων στους προαναφερθέντες κλιματικούς κινδύνους.

Αρχικά πραγματοποιείται αξιολόγηση της τρωτότητας των υπό εξέταση έργων που προκύπτει συνδυάζοντας:

- την ευαισθησία των υπό εξέταση έργων στους κλιματικούς κινδύνους και
- την έκθεση των υποδομών λόγω της γεωγραφικής τους θέσης σε αυτούς τους κινδύνους, δηλαδή εάν αυτοί οι κλιματικοί κίνδυνοι αναμένεται να εμφανιστούν στην τοποθεσία της υποδομής στο άμεσο και στο απώτερο μέλλον με βάση τις κλιματικές προβλέψεις.

⁹⁶ EN 1990 - Βάσεις Σχεδιασμού Δομημάτων

⁹⁷ BSI 6349-7, "Maritime Works -Part 7: Guide to the design and construction of breakwaters", BSI Standards Limited

⁹⁸ ROM-02-90-2, 3. Actions on the Design and Constructions of Maritime and harbour Works

⁹⁹ PIANC Publications

¹⁰⁰ EAU, Recommendations of the Committee for waterfront structures, harbors and waterways. Ernst & Sohn. 2005.

Ανάλυση ευαισθησίας

Σκοπός της ανάλυσης ευαισθησίας είναι να προσδιοριστούν οι κλιματικοί κίνδυνοι που αφορούν στο συγκεκριμένο είδος έργου, ανεξάρτητα από την τοποθεσία του.

Τα προβλεπόμενα έργα αφορούν κατ' αρχήν στη διαμόρφωση του αναγκαίου χερσαίου χώρου για την εγκατάσταση των παραδοσιακών καρνάγιων και χώρων συντήρησης μικρών σκαφών. Ο ανωτέρω χερσαίος χώρος θα περιλαμβάνει τμήμα της υφιστάμενης παράκτιας χερσαίας έκτασης, καθώς και νέα χερσαία έκταση που θα δημιουργηθεί με επιχώσεις θαλάσσιου χώρου. Συγκεκριμένα, τα υπό εξέταση έργα περιλαμβάνουν τα κρηπιδώματα του ανατολικού τμήματος τα οποία έχουν ολικό μήκος 200m (σε αυτό περιλαμβάνονται τα τμήματα που αφορούν στις νηοδόχους και τη ράμπα μικρών σκαφών). Η στάθμη της ανωδομής και του χερσαίου χώρου θα είναι +1,50 m (από Μέση Στάθμη Θάλασσας – ΜΣΘ), πλέον των απαραίτητων υπερυψώσεων για τη δημιουργία κλίσεων απορροής των όμβριων υδάτων. Εν συνεχεία, προς το ανατολικά ο χερσαίος χώρος οριοθετείται από πρανές λιθορριπής με εξωτερική προστατευτική θωράκιση από φυσικούς ογκολίθους. Η στέψη της θωράκισης θα βρίσκεται στη στάθμη +3,00m για την απαραίτητη προστασία από τους προσπίπτοντες κυματισμούς. Στο ανατολικό τμήμα διαμορφώνονται 2 νηοδόχοι, που θα επιτρέψουν τη λειτουργία κατάλληλων ανυψωτικών συστημάτων (τύπου travelift) για την ανέλκυση και καθέλκυση των σκαφών. Δυτικά των νηοδόχων προβλέπεται η κατασκευή ράμπας πλάτους 7,0m για την ανέλκυση και καθέλκυση μικρών σκαφών με χρήση τρέιλερ. Τα δάπεδα του ανατολικού και του κεντρικού τμήματος (εκτός από τις ανωδομές σκυροδέματος των κρηπιδωμάτων και τις ράμπες) θα διαμορφωθούν με έγχυτο δάπεδο σκυροδέματος πάχους 0,30m, επί στρώσεων αδρανών οδοποιίας (υπόβασης 2x0,10m και βάσης 2x0,10m). Στο κεντρικό τμήμα, το προς τη θάλασσα μέτωπο διαμορφώνεται επίσης με παραλιακό κρηπίδωμα. Στο δυτικό τμήμα, το παράκτιο μέτωπο διαμορφώνεται με τη μορφή κεκλιμένου επιπέδου (ράμπας) μέχρι βάθους -1,0 m. Προς το βόρειο άκρο ο χερσαίος χώρος οριοθετείται από πρανές λιθορριπής με εξωτερική προστατευτική θωράκιση από φυσικούς ογκολίθους, ανάλογης κατασκευής με αυτό του ανατολικού τμήματος. Η στέψη της θωράκισης θα ευρίσκεται στη στάθμη +2,50m (αντί του +3,0m στο ανατολικό τμήμα), καθώς το εν λόγω μέτωπο είναι λιγότερο εκτεθειμένο σε κυματισμούς.

Στον παρακάτω πίνακα (βλ. Πίνακας 6.15) παρουσιάζεται η ανάλυση ευαισθησίας των υπό εξέταση έργων στις επιμέρους πηγές κινδύνου που σχετίζονται με το είδος και τον χαρακτήρα τους. Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε με χρήση του υπολογιστικού εργαλείου excel που αναπτύχθηκε από την Εθνική Αρχή Συντονισμού, του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων, σε συνεργασία, με την ομάδα Jaspers (Joint Assistance to Support projects in European Regions), και με την υποστήριξη των Υπουργείων Περιβάλλοντος και Ενέργειας

(ΥΠΕΝ) και Υποδομών –Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ), στα πλαίσια της Τεχνικής Οδηγίας 2021/C 373/01/ΕΕ για την αξιολόγηση της κλιματικής ανθεκτικότητας των έργων υποδομής.

Πίνακας 6.15 : Ανάλυση ευαισθησίας στις σχετικές με το είδος και τον χαρακτήρα της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής πηγές κινδύνου με τη χρήση του εργαλείου excel που αναπτύχθηκε από την Γ.Γ. Δημοσιών Επενδύσεων & ΕΣΠΑ.

Ομάδα	Πηγή Κινδύνου	Ευαισθησία				
		Κατασκευή	Λειτουργία	Προϊόντα Υπηρεσίες	Ένταξη στην περιοχή	Σύνολο Ευαισθησίας
Οξείς κίνδυνοι	Καύσωνας	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Κύμα ψύχους	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Παγετός (Αριθμός Ημερών με TN<0)	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Δασική πυρκαγιά					Χαμηλή
	Κυκλώνας, Ισχυρές Καταιγίδες, τυφώνας	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια	Χαμηλή	Μέτρια
	Θύελλα (περιλαμβάνονται χιονοθύελλες, θύελλες σκόνης)	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια	Χαμηλή	Μέτρια
	Ανεμοστρόβιλος/Θυελλώδεις Άνεμοι	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια	Χαμηλή	Μέτρια
	Ξηρασία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Ισχυρός υετός (βροχή, χαλάζι, χιόνι/πάγος)	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Πλημμύρα (σε παράκτιες περιοχές, ποτάμια, λόγω βροχής, υπόγεια ύδατα)	Χαμηλή	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια
	Κατολίσθηση/Διάβρωση του εδάφους					Χαμηλή
	Καθίζηση	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
Χρόνιοι κίνδυνοι	Μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας του αέρα	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Αστική θερμοκηφίδα					Χαμηλή
	Θερμική καταπόνηση					Χαμηλή
	Μεταβλητότητα της θερμοκρασίας	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβολή της ηλιακής ακτινοβολίας	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβολή χαρακτηριστικών των ανέμων	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβολή χαρακτηριστικών και τύπων υετού (βροχή, χαλάζι, χιόνι/πάγος)	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβλητότητα υετού ή υδρολογική μεταβλητότητα					Χαμηλή
	Μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας του νερού σε υδάτινα σώματα	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Οξίνιση/αλατότητα του θαλάσσιου ύδατος	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Διείσδυση αλμυρού νερού, υφαλμύριση επιφανειακών & υπόγειων υδάτων	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Άνοδος της στάθμης της θάλασσας	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια
	Διαθεσιμότητα και καταπόνηση υδάτινων πόρων	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Διάβρωση των ακτών	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μέτρια	Μέτρια
	Υποβάθμιση του εδάφους, μεταβολή της περιεκτικότητας αλάτων, ερημοποίηση					Χαμηλή
Άλλοι κίνδυνοι	Αλλαγές στη διάρκεια των καλλιεργητικών περιόδων					Χαμηλή
	Ακραίες κυματικές συνθήκες	Χαμηλή	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια
	Μέγιστη ανύψωση της Στάθμης της Θάλασσας λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου	Χαμηλή	Χαμηλή	Μέτρια	Χαμηλή	Μέτρια
	Παρακαλώ προσθέστε...					Χαμηλή
	Παρακαλώ προσθέστε...					Χαμηλή
	Παρακαλώ προσθέστε...					Χαμηλή

Όπως εμφανίζεται και στον παραπάνω πίνακα, η λιμενική υποδομή στη θέση συμπεριλαμβανομένων και των υπό εξέταση έργων παρουσιάζει μέτρια ευαισθησία στις παρακάτω πηγές κινδύνου:

- Κυκλώνας, Ισχυρές Καταιγίδες, Τυφώνας
- Θύελλα
- Ανεμοστρόβιλος / Θυελλώδεις Άνεμοι
- Πλημμύρα από ποτάμια ροές
- Διάβρωση των ακτών
- Άνοδος της στάθμης της θάλασσας, λόγω της θέρμανσης των ωκεανών και της θερμικής τους διαστολής, καθώς και της τήξης των παγετώνων και του στρώματος πάγου της Ανταρκτικής
- Ακραίες κυματικές συνθήκες
- Μέγιστη ανύψωση της στάθμης της θάλασσας λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου (πλημμύρα από τη θάλασσα)

Σε ότι αφορά στις πηγές κινδύνου της δασικής πυρκαγιάς, της κατολίσθησης/ διάβρωσης του εδάφους, της αστικής θερμονησίδας, της θερμικής καταπόνησης, της μεταβλητότητας υετού ή υδρολογικής μεταβλητότητας, της υποβάθμισης του εδάφους, της μεταβολής της περιεκτικότητας των αλάτων, της ερημοποίησης, καθώς και των αλλαγών στη διάρκεια των καλλιεργητικών περιόδων, αυτές δεν σχετίζονται με το είδος και το χαρακτήρα των υπό εξέταση έργων και γι' αυτό δεν έχει αξιολογηθεί η ευαισθησία τους ως προς αυτές.

Σε ότι αφορά στις πηγές κινδύνου του καύσωνα, του κύματος ψύχους, του παγετού, της ξηρασίας, του ισχυρού υετού (βροχή, χαλάζι, χιόνι/ πάγος), της πλημμύρας (σε παράκτιες περιοχές, ποτάμια, λόγω βροχής, υπόγεια ύδατα), της καθίζησης, της μεταβολής της μέσης θερμοκρασίας του αέρα, της μεταβλητότητας της θερμοκρασίας, της μεταβολής της ηλιακής ακτινοβολίας, της μεταβολής των χαρακτηριστικών των ανέμων, της μεταβολής και μεταβλητότητας των τύπων υετού, της μεταβολής της μέσης θερμοκρασίας του νερού σε υδάτινα σώματα, της όξυνσης/ αλατότητας του θαλάσσιου ύδατος, της διείσδυσης αλμυρού νερού (υφαλμύριση), καθώς και της διαθεσιμότητας και καταπόνησης υδάτινων πόρων, αυτές παρουσιάζουν χαμηλή ευαισθησία ως προς τον τύπο έργου, με μηδενικές ή αμελητέες επιπτώσεις.

Όσον αφορά στον κυκλώνα, στις ισχυρές καταιγίδες, στον τυφώνα, στη θύελλα και στον ανεμοστρόβιλο / θυελλώδεις άνεμους, τα υπό εξέταση έργα παρουσιάζουν συνολικά μέτρια ευαισθησία ως προς τις εν λόγω πηγές κλιματικού κινδύνου βλ. Πίνακας 6.15). Συγκεκριμένα, παρουσία τέτοιων φαινομένων μπορεί να προκληθούν μετατοπίσεις των φυσικών ογκολίθων της εξωτερικής θωράκισης του πρανούς, προσωρινή διακινδύνευση των χρηστών που βρίσκονται στα παραλιακά κρητιδώματα της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, προβλήματα

στη κυκλοφορία των οχημάτων εντός του χερσαίου χώρου της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής. Επίσης, η εμφάνιση τέτοιων φαινομένων μπορεί να προκαλέσει δυσκολίες κατά την προσέγγιση των διάφορων τύπων σκαφών καθώς και κατά την επιβίβαση / αποβίβαση των χρηστών τους.

Παρομοίως, σε ότι αφορά στην πλημμύρα, δεδομένης της τοπογραφίας και του υδρογραφικού δικτύου της περιοχής και λαμβάνοντας υπόψη τον σχεδιασμό της υπό μελέτης λιμενικής υποδομής (επαρκή στάθμη κυκλοφορίας των παραλιακών κρηπιδωμάτων στο +1,50 m από τη Μ.Σ.Θ. και οι στάθμες στέψης των εξωτερικών θωρακίσεων προστασίας του πρανούς από φυσικούς ογκολίθους στα +3,00m για το ανατολικό τμήμα και στα +2,50m για το δυτικό τμήμα) το υπό εξέταση έργο παρουσιάζει συνολικά μέτρια ευαισθησία ως προς την εν λόγω πηγή κλιματικού κινδύνου. Συγκεκριμένα, εκτιμάται ότι το εν λόγω φαινόμενο θα επηρεάσει τη λειτουργία και τα παρεχόμενα προϊόντα – υπηρεσίες καθώς και την ένταξη στην περιοχή στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή, καθώς παρουσία του φαινομένου αυτού μπορεί να προκληθεί προσωρινή διακινδύνευση των χρηστών που βρίσκονται στην υπό μελέτη περιοχή καθώς και προβλήματα στην κυκλοφορία των οχημάτων. Εντούτοις, οι επιπτώσεις αυτές από το φαινόμενο της πλημμύρας μετριάζονται, λόγω του περιορισμένου πλάτους των χερσαίων χώρων της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής καθώς και της απουσίας σημαντικών υψομετρικών διαφορών, οι οποίες αποτελούν εμπόδιο στην ελεύθερη απορροή των ομβρίων και επιτρέπουν την ελεύθερη απορροή των ομβρίων υδάτων προς τη θάλασσα.

Όσον αφορά στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας, λόγω της θέρμανσης των ωκεανών και της θερμικής τους διαστολής, καθώς και της τήξης των παγετώνων και του στρώματος πάγου της Ανταρκτικής και λαμβάνοντας υπόψη τον σχεδιασμό της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής (επαρκή στάθμη κυκλοφορίας των παραλιακών κρηπιδωμάτων στο +1,50 m από τη Μ.Σ.Θ. και οι στάθμες στέψης των εξωτερικών θωρακίσεων προστασίας του πρανούς από φυσικούς ογκολίθους στα +3,00m για το ανατολικό τμήμα και στα +2,50m για το δυτικό τμήμα) η συνολική ευαισθησία των υπό εξέταση έργων χαρακτηρίζεται ως μέτρια ως προς την εν λόγω πηγή κλιματικού κινδύνου (βλ. Πίνακας 6.15). Συγκεκριμένα, τα κατασκευαστικά και τεχνικά χαρακτηριστικά των υπό εξέταση έργων παρουσιάζουν μέτρια ευαισθησία, καθώς εκτιμάται ότι μπορεί να υποστούν φθορές, αλλά όχι να καταστραφούν. Αναφορικά με τη λειτουργία και τα παρεχόμενα προϊόντα – υπηρεσίες του υπό εξέταση έργου, αυτά παρουσιάζουν μέτρια ευαισθησία ως προς την εν λόγω πηγή κλιματικού κινδύνου. Οι επιπτώσεις του εν λόγω φαινομένου εκτιμάται ότι θα είναι εντονότερες με το πέρασμα των ετών. Εντούτοις, όπως προαναφέρθηκε η υπό εξέταση λιμενική υποδομή διαθέτει επαρκή στάθμη κυκλοφορίας, και έτσι η συνολική ευαισθησία του έργου μετριάζεται ως προς την εν λόγω πηγή κλιματικού κινδύνου. Επίσης, υπό την παρουσία του εν λόγω φαινομένου είναι αναμενόμενο να

επηρεαστούν τα υπό εξέταση έργα από τη γύρω περιοχή, δεδομένου ότι βρίσκονται στον παράκτιο χώρο.

Όσον αφορά στη διάβρωση των ακτών, η συνολική ευαισθησία του υπό εξέταση έργου χαρακτηρίζεται ως μέτρια ως προς την εν λόγω πηγή κλιματικού κινδύνου (βλ. Πίνακας 6.15). Δεδομένου ότι τα προβλεπόμενα νέα λιμενικά έργα αφορούν σε κατασκευές από σκυρόδεμα (κρηπιδώματα, ειδικοί τεχνητοί ογκόλιθοι θωράκισης προστασίας) αναμένεται να αντιμετωπίσουν ελάχιστες έως μηδενικές φθορές από την χρόνια καταπόνηση (π.χ. από προσάμμωση της λιμενολεκάνης, υποσκαφή των κρηπιδωμάτων κλπ.), λόγω της έκθεσης τους στις διάφορες κλιματικές συνθήκες (διάβρωση, υδροδυναμικά φαινόμενα). Ωστόσο, όσον αφορά στη ένταξη του έργου στην υπό μελέτη περιοχή, αυτή εκτιμάται ότι έχει μέτρια ευαισθησία καθώς μελλοντικά τα νέα έργα ενδέχεται μελλοντικά να επηρεάσουν την υπό μελέτη περιοχή ως προς τον κλιματικό κίνδυνο της διάβρωσης των ακτών. Συνοπτικά, λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, οι συνιστώσες του έργου που αφορούν στην κατασκευή λειτουργία, και στα προϊόντα – υπηρεσίες παρουσιάζουν χαμηλή ευαισθησία στο εν λόγω φαινόμενο, ενώ σε ότι αφορά στην ένταξη στην περιοχή, η ευαισθησία εκτιμάται μέτρια ως προς τη συγκεκριμένη πηγή κλιματικού κινδύνου.

Σε ότι αφορά στις ακραίες κυματικές συνθήκες, η πλειοψηφία των συνιστωσών του υπό εξέταση έργου (κατασκευή, λειτουργία, προϊόντα – υπηρεσίες) παρουσιάζουν μέτρια ευαισθησία ως προς τις εν λόγω συνθήκες (βλ. Πίνακας 6.15 Πίνακας 6.15). Εντούτοις, τα νέα έργα με επαρκείς στάθμες κυκλοφορίας παραλιακών κρηπιδωμάτων (1,50m από τη Μ.Σ.Θ) και στάθμες στέψης των εξωτερικών θωρακίσεων προστασίας του πρανούς από φυσικούς ογκολίθους (στα +3,00m για το ανατολικό τμήμα και +2,50m για το δυτικό τμήμα), επιτυγχάνουν την προστασία των νέων λιμενικών υποδομών από προσπίπτοντες κυματισμούς, μετριάζοντας ταυτόχρονα την ευαισθησία των κατασκευαστικών και τεχνικών χαρακτηριστικών της ως προς τον κλιματικό κίνδυνο των ακραίων κυματικών συνθηκών. Ωστόσο, παρουσία των ακραίων κυματικών συνθηκών ενδέχεται να προκληθούν ορισμένες ζημιές και φθορές στις υπό εξέταση λιμενικές υποδομές που είναι εκτεθειμένες στους κυματισμούς καθώς και μετατοπίσεις των φυσικών ογκολίθων των θωρακίσεων προστασίας. Ακόμη, είναι πιθανό να συμβεί υπερπήδηση των κυματισμών, με αποτέλεσμα την πιθανή διαβροχή του χερσαίου χώρου της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής. Αναφορικά με τη λειτουργία και τα παρεχόμενα προϊόντα – υπηρεσίες, παρουσιάζουν μέτρια ευαισθησία, καθώς παρουσία των εν λόγω συνθηκών αναμένεται να δημιουργηθούν προβλήματα στην προσέγγιση και πρόσδεση των πλοίων/ σκαφών, καθώς και στην κυκλοφορία των χρηστών και οχημάτων στο χερσαίο χώρο της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής. Τέλος, σε ότι αφορά στη συνιστώσα ένταξης στη γύρω περιοχή, λαμβάνοντας υπόψη ότι η εν λόγω παράκτια

περιοχή είναι εκτεθειμένη σε ανεμογενείς κυματισμούς, η υπό εξέταση λιμενική υποδομή επηρεάζεται μερικώς.

Όσον αφορά στη μέγιστη ανύψωση της στάθμης της θάλασσας, λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου (πλημμύρα από τη θάλασσα), η συνολική ευαισθησία του υπό εξέταση έργου χαρακτηρίζεται μέτρια ως προς την πηγή κλιματικού κινδύνου (βλ. Πίνακας 6.15). Ειδικότερα, αναμένεται να επηρεαστούν μόνο τα παρεχόμενα προϊόντα και υπηρεσίες ως προς την ασφαλή προσέγγιση των διαφόρων τύπων σκαφών, την επιβίβαση / αποβίβαση των επιβαινόντων σε αυτά καθώς και την κυκλοφορία των χρηστών και οχημάτων στον χερσαίο χώρο της υπό μελέτης λιμενικής υποδομής. Εντούτοις, δεδομένου του άρτιου σχεδιασμού των προβλεπόμενων νέων λιμενικών έργων (στάθμη κυκλοφορίας των νέων κρηπιδωμάτων στο +1,50m από την Μ.Σ.Θ και στάθμες στέψης των εξωτερικών θωρακίσεων προστασίας του πρανούς από φυσικούς ογκολίθους στα +3,00m για το ανατολικό τμήμα και +2,50m για το δυτικό τμήμα), εκτιμάται ότι οι εν λόγω υποδομές δεν κινδυνεύουν να κατακλυστούν. Άλλωστε, σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), η μέγιστη ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας (Μ.Σ.Θ.) υπό συνθήκες ακραίου συμβάντος, κυμαίνεται μεταξύ 0,51 και 0,8m για περίοδο επαναφοράς $T=50$ έτη, ενώ για $T=100$ έτη, η ανύψωση προβλέπεται ελαφρώς αυξημένη.

Σε ότι αφορά στην πηγή κλιματικού κινδύνου της ξηρασίας, σύμφωνα με το δείκτη της μέγιστης διάρκειας διαδοχικών ημερών με $PR < 1mm$ – μέγιστη διάρκεια ξηρασίας σε ημέρες¹⁰¹, η μέγιστη διάρκεια ξηρασίας σε ημέρες, για την περίοδο αναφοράς (1971-2000) κυμαίνεται μεταξύ 45 και 66 ημερών στον ευρύτερο παράκτιο χώρο της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής. Ως προς την εν λόγω πηγή κλιματικού κινδύνου, εκτιμάται ότι τα παρεχόμενα προϊόντα και υπηρεσίες είναι οι μοναδικές συνιστώσες ενός λιμενικού έργου που δύνανται να επηρεαστούν. Στην υπό εξέταση περίπτωση, οι ανάγκες σε νερό είναι αρκετά περιορισμένες και έτσι δεν αναμένεται να επηρεαστούν τα παρεχόμενα προϊόντα και υπηρεσίες ειδικά σε ότι αφορά στην κάλυψη των αναγκών των λιμενικών δραστηριοτήτων του καταφυγίου σε νερό. Επομένως, το σύνολο των συνιστωσών του υπό εξέταση έργου παρουσιάζει χαμηλή ευαισθησία ως προς την πηγή κλιματικού κινδύνου της ξηρασίας.

Ανάλυση έκθεσης

Εν συνεχεία, πραγματοποιείται ανάλυση της έκθεσης της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής στις σχετικές με αυτή πηγές κινδύνου με βάση τις υφιστάμενες και μελλοντικές κλιματικές συνθήκες. Σκοπός της ανάλυσης έκθεσης είναι να προσδιοριστούν οι σχετικές πηγές κινδύνου για την περιοχή των έργων ανεξάρτητα από τον τύπο τους και τον τρόπο σχεδιασμού τους.

¹⁰¹ <https://geo.adaptivegreecehub.gr/>

Έτσι, η παρακάτω ανάλυση έκθεσης της περιοχής των υπό εξέταση έργων στις σχετικές πηγές κλιματικού κινδύνου, όπως αυτή εμφανίζεται στον Πίνακας 6.16).

Στη συνέχεια, καταστρώνεται ο πίνακας έκθεσης, όπου σε κάθε πηγή κινδύνου αποδίδεται βαθμολογία έκθεσης λόγω της τοποθεσίας των έργων για τις υφιστάμενες και τις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες. Η διάρκεια ζωής της λιμενικής υποδομής συμπεριλαμβανομένων των νέων έργων, ήτοι 100 έτη, επιβάλλει τη χρήση προβλέψεων για την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο το επίπεδο έκθεσης μεταβάλλεται στο μέλλον. Για την επιλογή των σχετικών με την περιοχή του υπό εξέταση έργου πηγών κινδύνου και των εν συνεχεία βαθμολογιών έκθεσης, μελετήθηκε το οικείο Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (Πε.Σ.Π.Κ.Α.) Περιφέρειας Ιόνιων νησιών¹⁰² και ελέγχθηκε η θέση του έργου ως προς τις ζώνες δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας, καθώς και ως προς την εκτιμώμενη μέγιστη ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας (Μ.Σ.Θ.) υπό συνθήκες ακραίου συμβάντος, ως το άθροισμα των ανυψώσεων από αστρονομική και μετεωρολογική παλίρροια και από κυματισμούς, βάσει του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05)¹⁰³ και της 1^{ης} Αναθεώρησης αυτού¹⁰⁴, η οποία βρίσκεται υπό διαβούλευση. Η εν λόγω εκτιμώμενη μέγιστη ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας (Μ.Σ.Θ.) υπό συνθήκες ακραίου συμβάντος, σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου¹⁰⁵, κυμαίνεται μεταξύ 0,51 και 0,80m για περίοδο επαναφοράς $T=50$ έτη. Για $T=100$ έτη, η ανύψωση προβλέπεται ελαφρώς αυξημένη¹⁰⁶, ενώ για $T=1.000$ έτη δεν ήταν δυνατή η αξιόπιστη εκτίμηση της πλημμύρας¹⁰⁷. Διευκρινίζεται ότι στις εν λόγω εκτιμήσεις δεν λαμβάνεται υπόψη η άνοδος της Μ.Σ.Θ, λόγω της θέρμανσης των ωκεανών και της θερμικής τους διαστολής, καθώς και της τήξης των παγετώνων και του στρώματος πάγου της Ανταρκτικής. Επομένως, η περιοχή των υπό εξέταση έργων εκτιμάται ότι παρουσιάζει χαμηλή έκθεση ως προς την πηγή κλιματικού κινδύνου της μέγιστης ανύψωσης της στάθμης της

¹⁰² Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιφέρειας Ιόνιων Νήσων, (Απρίλιος 2019). 'Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) – Προσχέδιο. Ανάδοχος: Ιωάννης Κουγιανός και Συνεργάτες Ε.Ε.

¹⁰³ Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05), το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41368/326/06.07.2018 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Φ.Ε.Κ. 2684/Β/06.07.2018).

¹⁰⁴ <https://floods.ypeka.gr/>

¹⁰⁵ Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05), το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41368/326/29.06.2018 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Φ.Ε.Κ. 2684/Β/06.07.2018).

¹⁰⁶ Συγκεκριμένα, σύμφωνα με την ενότητα 5.4 του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, η μετεωρολογική παλίρροια δεν θα διαφοροποιηθεί ιδιαίτερα, ενώ η πλημμύρα από κυματισμούς θα είναι 10-20% μεγαλύτερη. Έτσι, για την εκτίμηση της ανύψωσης της Μ.Σ.Θ. για $T=100$ έτη αθροίζεται η αστρονομική παλίρροια με την μετεωρολογική παλίρροια και την πλημμύρα από κύματα προσαυξημένη κατά 15%.

¹⁰⁷ Σύμφωνα με την ενότητα 5.4 του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05) (Φ.Ε.Κ. 2684/Β/06.07.2018).

θάλασσας, λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου (πλημμύρα από τη θάλασσα) στις υφιστάμενες κλιματικές συνθήκες, ενώ μέτρια στις μελλοντικές.

Σε ότι αφορά στις πλημμύρες από ποτάμια ροές, η περιοχή μελέτης, βάσει του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05) ¹⁰⁸ βρίσκεται εκτός της Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Ζ.Δ.Υ.Κ.Π.). Ωστόσο, στα πλαίσια της 1^{ης} αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05) ¹⁰⁹, η οποία βρίσκεται υπό διαβούλευση, και σύμφωνα με την Γεωπύλη που αναπτύχθηκε από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων¹¹⁰ και περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τα όρια των αναθεωρημένων Ζωνών Δυνητικού Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, η περιοχή της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής βρίσκεται εντός της Ζ.Δ.Υ.Κ.Π. με κωδικό EL05APSEFR011 και η έκταση 51,02km². Σε ό,τι αφορά στα ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα, στην ευρύτερη περιοχή της κεντρικής Κέρκυρας έχουν καταγραφεί δύο ιστορικές πλημμύρες, στις 29.11.2011 και στις 01.12.2017. Επιπλέον, σύμφωνα με τους χάρτες κινδύνων πλημμύρας από ποτάμια ροές / λίμνες, η περιοχή λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού, ακόμη και στο δυσμενέστερο σενάριο πλημμύρας (με περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη), βρίσκεται εκτός πλημμυρικής ζώνης κατάκλισης και από ζώνης πλημμύρας από ποτάμια ροές / λίμνες σε περίοδο επαναφοράς T=100 χρόνια. Σύμφωνα με τα παραπάνω, η έκθεση της περιοχής της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής ως προς την υπό μελέτη πηγή κλιματικού κινδύνου χαρακτηρίζεται ως χαμηλή στις υφιστάμενες συνθήκες και μέτρια στις μελλοντικές συνθήκες. Συνεπώς, η συνολική έκθεση της περιοχής της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής ως προς την εν λόγω πηγή κλιματικού κινδύνου χαρακτηρίζεται ως μέτρια.

Ακόμη, ελέγχθηκε η θέση της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής συμπεριλαμβανομένων και των υπό εξέταση έργων ως προς τους δασικούς χάρτες, καθώς και τη διάβρωση του εδάφους. Επιπλέον, η έκθεση στις πηγές κλιματικού κινδύνου, με βάση τις υφιστάμενες και τις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες, αξιολογείται και με τους δείκτες του Εθνικού Κόμβου για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή που διατίθενται στην ιστοσελίδα geo.adaptivgreecehub.gr. Στην υπό εξέταση περίπτωση, η ανάλυση έκθεσης πραγματοποιείται με βάση το σενάριο RCP 4.5, δεδομένου ότι είναι τεχνικά εφικτή η αύξηση του επιπέδου ανθεκτικότητας στο κλίμα κατά τη διάρκεια της ζωής των υπό εξέταση έργων (50 έτη), όπως και όταν χρειάζεται¹¹¹, με σκοπό να εντοπιστούν τα τρωτά σημεία των υπό εξέταση

¹⁰⁸ Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41368/326/06.07.2018 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Φ.Ε.Κ. 2684/Β/06.07.2018).

¹⁰⁹ <https://floods.ypeka.gr/>

¹¹⁰ <https://gis.floods.ypeka.gr/>

¹¹¹ Προσωρινό Πλαίσιο Αξιολόγησης της Κλιματικής Ανθεκτικότητας Έργων Υποδομών που υποβάλλονται προς συγχρηματοδότηση στα προγράμματα του ΕΣΠΑ 2021 – 2027, Ενότητα 5.2.3.

έργων στην κλιματική αλλαγή, καθώς και η συμπεριφορά τους σε οριακές τιμές (κατώφλια/thresholds).

Όσον αφορά στην πηγή κινδύνου του ανεμοστρόβιλου / θυελλωδών ανέμων με τους εν λόγω ανέμους να χαρακτηρίζονται από την κλίμακα των 8 Bf. Σύμφωνα με τον Πίνακα 1-2 άνεμοι έντασης ίσης με 8 Bf παρατηρούνται από τη νότια και τη νοτιοανατολική διεύθυνση με συνολική συχνότητα εμφάνισης της τάξης του 0,03%. Επομένως η έκθεση της υπό εξέταση περιοχής ως προς την εν λόγω πηγή κλιματικού κινδύνου χαρακτηρίζεται μέτρια τόσο στις υφιστάμενες όσο και στις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες.

Σύμφωνα με το δείκτη για την πηγή κλιματικού κινδύνου του καύσωνα $TX > 35^{\circ}\text{C}$ ο αριθμός των πολύ θερμών ημερών ανά έτος (ημέρες με μέγιστη θερμοκρασία – TX μεγαλύτερη από 35°C)¹¹² για την περιοχή της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής κυμαίνεται μεταξύ του εύρους 0 – 7 ημέρες. Συνεπώς, η έκθεση της υπό μελέτη περιοχής ως προς την πηγή κλιματικού κινδύνου του καύσωνα στις υφιστάμενες συνθήκες χαρακτηρίζεται χαμηλή. Στη συνέχεια, όσον αφορά στην μεταβολή του αριθμού των πολύ θερμών ημερών ανά έτος, βάσει του ενδιάμεσου σεναρίου RCP 4.5 στο εγγύς μέλλον (2031-2060) σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000) για την περιοχή της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, αυτή εκτιμάται μεταξύ του εύρους 0-12 ημέρες. Επιπλέον, όσον αφορά στην μεταβολή του αριθμού των πολύ θερμών ημερών ανά έτος, βάσει του ενδιάμεσου σεναρίου RCP 4.5 στο απώτερο μέλλον (2071-2100) σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000) για την υπό μελέτη περιοχή, αυτή εκτιμάται μεταξύ του εύρους 0-12 ημέρες. Συνεπώς, η έκθεση της εν λόγω περιοχής ως προς την πηγή κλιματικού κινδύνου του καύσωνα στις μελλοντικές συνθήκες χαρακτηρίζεται χαμηλή.

Σύμφωνα με το δείκτη της μέγιστης διάρκειας διαδοχικών ημερών με $PR < 1\text{mm}$ – μέγιστη διάρκεια ξηρασίας σε ημέρες¹¹³, η μέγιστη διάρκεια ξηρασίας για την περίοδο αναφοράς (1971-2000) κυμαίνεται μεταξύ 45 και 66 ημερών στον ευρύτερο παράκτιο χώρο της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής. Οι τιμές αυτές υποδηλώνουν χαμηλή έκθεση της περιοχής των υπό εξέταση έργων στην πηγή κλιματικού κινδύνου της μέγιστης διάρκειας ξηρασίας (ημέρες) στις υφιστάμενες κλιματικές συνθήκες. Όσον αφορά στην μεταβολή της μέγιστης διάρκειας ξηρασίας στο εγγύς μέλλον (2031-2060), βάσει του ενδιάμεσου σεναρίου RCP 4.5, αυτή εκτιμάται μεταξύ 6-12 ημερών. Αντίστοιχα, η μεταβολή της μέγιστης διάρκειας ξηρασίας στο απώτερο μέλλον (2071-2100) σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000), βάσει του ενδιάμεσου σεναρίου RCP 4.5, αυτή εκτιμάται μεταξύ 0-6 ημερών. Επομένως, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η περιοχή των υπό εξέταση έργων παρουσιάζει μέτρια έκθεση στην πηγή

¹¹² <https://geo.adaptivegreecehub.gr/>

¹¹³ <https://geo.adaptivegreecehub.gr/>

κλιματικού κινδύνου της μέγιστης διάρκειας ξηρασίας (ημέρες) στις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες.

Σύμφωνα με το δείκτη για την πηγή κλιματικού κινδύνου της μεταβολής της ηλιακής ακτινοβολίας αξιολογείται η έκθεση της υπό μελέτη περιοχής ως προς τις μελλοντικές συνθήκες καθώς δεν νοείται ο όρος «μεταβολή» στις υφιστάμενες συνθήκες. Η μεταβολή της Μέσης ετήσιας εισερχόμενης μικρού μήκους κύματος ακτινοβολία (Watt/m^2) βάσει του ενδιάμεσου σεναρίου RCP 4.5 στο εγγύς μέλλον (2031-2060) σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000) για την περιοχή του υπό εξέταση έργου, αυτή εκτιμάται μεταξύ του εύρους 1,6-3,2 Watt/m^2 . Επιπλέον, όσον αφορά στην μεταβολή της Μέσης ετήσιας εισερχόμενης μικρού μήκους κύματος ακτινοβολία (Watt/m^2), βάσει του ενδιάμεσου σεναρίου RCP 4.5 στο απώτερο μέλλον (2071-2100) σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000), αυτή εκτιμάται μεταξύ του εύρους 1,6-3,2 Watt/m^2 . Συνεπώς, η έκθεση της εν λόγω περιοχής ως προς την πηγή κλιματικού κινδύνου της μεταβολής της ηλιακής ακτινοβολίας στις μελλοντικές συνθήκες χαρακτηρίζεται χαμηλή.

Σύμφωνα με το δείκτη της μέσης θερμοκρασίας ($^{\circ}\text{C}$)¹¹⁴, στην ευρύτερη περιοχή του Βόρειου Ιονίου Πελάγους¹¹⁵, οι τιμές της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας κυμαίνονται μεταξύ 16,2 και 19,0 $^{\circ}\text{C}$ κατά την περίοδο αναφοράς (1971-2000). Επισημαίνεται ότι η έκθεση της εν λόγω περιοχής ως προς τη μεταβολή της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας αξιολογείται ως προς τις μελλοντικές συνθήκες καθώς δεν νοείται ο όρος «μεταβολή» στις υφιστάμενες συνθήκες.

Όσον αφορά στην μεταβολή της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας τόσο στο εγγύς μέλλον (2031-2060), σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000), εκτιμάται μεταξύ του εύρους τιμών 1-1,8 $^{\circ}\text{C}$. Αντίστοιχα, η μεταβολή της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας στο απώτερο μέλλον (2071-2100) βάσει του ενδιάμεσου σεναρίου RCP 4.5, εκτιμάται μεταξύ του εύρους τιμών 1,8-2,6 $^{\circ}\text{C}$. Με βάση τα στοιχεία αυτά, η περιοχή των υπό εξέταση έργων παρουσιάζει χαμηλή έκθεση στην πηγή κλιματικού κινδύνου της μεταβολής της θερμοκρασίας στις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες.

Σύμφωνα με τους δείκτες της μέσης ετήσιας ελάχιστης και μέσης ετήσιας μέγιστης θερμοκρασίας ($^{\circ}\text{C}$) στην ευρύτερη περιοχή του Βόρειου Ιονίου Πελάγους¹¹⁶, οι τιμές της μέσης ετήσιας ελάχιστης θερμοκρασίας κυμαίνονται μεταξύ 10,7 και 14,1 $^{\circ}\text{C}$, ενώ οι τιμές της μέσης ετήσιας μέγιστης θερμοκρασίας κυμαίνονται μεταξύ του εύρους 17,2-19,6 κατά την περίοδο αναφοράς (1971-2000). Με βάση το εύρος των τιμών αυτών, δεν παρατηρείται μεγάλη

¹¹⁴ <https://geo.adaptivegreecehub.gr/>

¹¹⁵ <https://geo.adaptivegreecehub.gr/>

¹¹⁶ <https://geo.adaptivegreecehub.gr/>

απόκλιση μεταξύ της ελάχιστης και της μέγιστης τιμής του εύρους της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας που να αποδεικνύει έντονη μεταβλητότητα της θερμοκρασίας. Ακόμη, οι εν λόγω τιμές της μέσης ετήσιας ελάχιστης και μέγιστης θερμοκρασίας θεωρούνται φυσιολογικές και αναμενόμενες για την περιοχή των υπό εξέταση έργων, σύμφωνα με τα κλιματικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής των υπό εξέταση έργων. Επομένως, η έκθεση της περιοχής των υπό εξέταση έργων στην πηγή κλιματικού κινδύνου της μεταβλητότητας της θερμοκρασίας στις υφιστάμενες κλιματικές συνθήκες χαρακτηρίζεται ως χαμηλή.

Όσον αφορά στην μεταβολή της μέσης ετήσιας ελάχιστης θερμοκρασίας στο εγγύς μέλλον (2031-2060) σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000), βάσει του ενδιάμεσου σεναρίου RCP 4.5, εκτιμάται μεταξύ του εύρους τιμών 1-2°C, ενώ στο απώτερο μέλλον (2071-2100) κυμαίνεται μεταξύ του εύρους τιμών 2-3°C. Αναφορικά με την μεταβολή της μέσης ετήσιας μέγιστης θερμοκρασίας στο εγγύς μέλλον (2031-2060) σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000), βάσει του ενδιάμεσου σεναρίου RCP 4.5, εκτιμάται μεταξύ του εύρους 1,2 και 2,0°C, ενώ στο απώτερο μέλλον (2071-2100) μεταξύ 2,0 και 2,8°C. Με βάση τα στοιχεία αυτά, για το ενδιάμεσο σενάριο RCP 4.5 στο απώτερο μέλλον (2071-2100), λαμβάνοντας υπόψη και τη διάρκεια ζωής των υπό εξέταση έργων (100 έτη), η μεταβολή τόσο της μέσης ετήσιας μέγιστης όσο και της μέσης ετήσιας ελάχιστης θερμοκρασίας κυμαίνεται περίπου από 2 έως 3°C. Η μεταβολή αυτή των τιμών της μέσης ετήσιας ελάχιστης και μέγιστης θερμοκρασίας υποδηλώνει μέτρια έκθεση της τοποθεσίας των υπό εξέταση έργων στην πηγή κλιματικού κινδύνου της μεταβλητότητας της θερμοκρασίας στις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες.

Σύμφωνα με το δείκτη της μέσης ταχύτητας ανέμου (m/sec)¹¹⁷, η μέση ετήσια ταχύτητα ανέμου για την περίοδο αναφοράς (1971-2000) κυμαίνεται μεταξύ 2,8 και 4,0 m/sec στην ευρύτερη περιοχή της υπ'Ο εξέτασης λιμενικής υποδομής. Σημειώνεται ότι κατά τη χειμερινή περίοδο παρατηρείται η μεγαλύτερη αύξηση σε σχέση με τις υπόλοιπες περιόδους (άνοιξη, καλοκαίρι, φθινόπωρο), η οποία ωστόσο σε απόλυτες τιμές δεν παρουσιάζει ιδιαίτερη διαφορά σε σχέση με τη μέση ετήσια ταχύτητα ανέμου της περιόδου αναφοράς. Η μεταβολή των χαρακτηριστικών των ανέμων αξιολογείται ως προς την έκθεση της υπό μελέτη περιοχής στις μελλοντικές συνθήκες καθώς δεν νοείται ο όρος «μεταβολή» στις υφιστάμενες

Όσον αφορά στην μεταβολή της μέσης ετήσιας ταχύτητας ανέμου τόσο στο εγγύς μέλλον (2031-2060) όσο και στο απώτερο μέλλον (2071-2100) σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000), βάσει του ενδιάμεσου σεναρίου RCP 4.5, αυτή εκτιμάται μεταξύ του εύρους τιμών 0-0,1 m/sec που σε απόλυτες τιμές αντιστοιχούν στο εύρος τιμών μεταξύ 2,9-4,1 m/sec. Επομένως, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η περιοχή των υπό εξέταση έργων παρουσιάζει χαμηλή έκθεση ως προς την πηγή κλιματικού κινδύνου της μεταβολής των χαρακτηριστικών

¹¹⁷ <https://geo.adaptivegreecehub.gr/>

των ανέμων στις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες, δεδομένου ότι τόσο στο εγγύς όσο και στο απώτερο μέλλον καταγράφεται σχεδόν η ίδια πολύ μικρή μεταβολή της μέσης ετήσιας ταχύτητας ανέμου σε σχέση με την περίοδο αναφοράς. Σημειώνεται ότι σε εποχική βάση και για τις δύο περιόδους, βάσει των μεταβολών της μέσης ταχύτητας ανέμου, παρατηρείται μία τάση αύξησης της μέσης ταχύτητας του ανέμου κυρίως τους θερινούς μήνες στην ευρύτερη παράκτια περιοχή του βορείου Ιονίου Πελάγους της τάξης του εύρους 0-4%.

Όσον αφορά στη μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας του νερού σε υδάτινα σώματα και ειδικά σε ότι αφορά στα θαλάσσια ύδατα, δεδομένης της θέσης των υπό εξέταση έργων, η εκτίμηση της έκθεσης της περιοχής των υπό εξέταση έργων στην εν λόγω πηγή κλιματικού κινδύνου πραγματοποιείται σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Προγράμματος Σύγκρισης Συζευγμένων Μοντέλων (Coupled Model Intercomparison Project - CMIP) και συγκεκριμένα του Προγράμματος CMIP6, το οποίο παρέχει παγκόσμιες κλιματικές προβλέψεις για την κατανόηση των προηγούμενων, τωρινών και μελλοντικών κλιματικών αλλαγών, λαμβάνοντας υπόψη την 6^η Έκθεση αξιολόγησης της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC AR6). Σύμφωνα με τον διαδραστικό Άτλαντα του Ευρωπαϊκού Προγράμματος "Copernicus" για το κλίμα¹¹⁸, η άνοδος της μέσης θερμοκρασίας της επιφάνειας της θάλασσας για το ενδιάμεσο σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων αερίων του θερμοκηπίου (SSP2-4.5) στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου εκτιμάται σε 1,54°C για τα επόμενα 50 έτη διάρκειας ζωής του έργου, λαμβάνοντας υπόψη ως περίοδο αναφοράς τα έτη μεταξύ 1991 και 2020. Επομένως, εκτιμάται ότι η περιοχή της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής παρουσιάζει χαμηλή έκθεση στις υφιστάμενες κλιματικές συνθήκες και μέτρια στις μελλοντικές.

Όσον αφορά στην οξίνιση/ αλατότητα του θαλάσσιου ύδατος, στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος "Copernicus Marine Service"¹¹⁹ καταγράφηκαν οι τιμές του pH των ωκεανών μεταξύ των ετών 1985 και 2021. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εν λόγω παρακολούθησης, το pH του θαλασσινού νερού μειώθηκε από 8,11 το 1985 σε 8,05 το 2021, το οποίο συνεπάγεται με 15% αύξηση της οξύτητας του θαλασσινού νερού. Η κλίμακα pH είναι λογαριθμική, πράγμα που σημαίνει ότι μια μικρή πτώση του pH αντιπροσωπεύει μια μεγάλη αύξηση της οξύτητας. Σε σχέση με την προβιομηχανική εποχή, το ποσοστό αύξησης της οξύτητας του θαλασσινού νερού φτάνει το 40%. Η οξύτητα των ωκεανών προβλέπεται να διπλασιαστεί ή να τριπλασιαστεί έως το 2100, εκτός αν μειώσουμε τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Σε ότι αφορά στην Μεσόγειο Θάλασσα, σύμφωνα με την μελέτη με τίτλο «Mediterranean Sea Acidification in a changing climate» στο πλαίσιο του Προγράμματος "MEDSEA", η οξύτητα στη βορειοδυτική Μεσόγειο Θάλασσα έχει αυξηθεί περισσότερο από 10% για χρονικό διάστημα 18 ετών (1995 – 2013). Με βάση τις προβλέψεις για τις εκπομπές

¹¹⁸ <https://atlas.climate.copernicus.eu/atlas>

¹¹⁹ <https://marine.copernicus.eu/ocean-climate-portal/ocean-acidification>

CO₂, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η θάλασσα θα συνεχίσει να προσλαμβάνει διοξείδιο του άνθρακα, το οποίο προέρχεται από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες, και έτσι η οξύτητα του θαλασσινού νερού αναμένεται να αυξηθεί κατά 30% μεταξύ των ετών 2010 και 2050, εάν οι εκπομπές CO₂ συνεχίσουν με τον ίδιο ρυθμό. Αυτό σημαίνει ότι από τη βιομηχανική επανάσταση και μέσα σε λίγες μόνο δεκαετίες, η οξίνιση της Μεσογείου είναι πιθανό να αυξηθεί κατά 150% στο τέλος του αιώνα. Σε ότι αφορά στην περιοχή του υπό εξέταση έργου, αυτή εκτιμάται ότι παρουσιάζει μέτρια ευαισθησία τόσο στις υφιστάμενες όσο και στις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες.

Όσον αφορά στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας λόγω της θέρμανσης των ωκεανών και της θερμικής τους διαστολής, καθώς και της τήξης των παγετώνων και του στρώματος πάγου της Ανταρκτικής, λαμβάνονται υπόψη τα συμπεράσματα της 6^{ης} αξιολόγησης του Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 2023 των Ηνωμένων Εθνών¹²⁰. Σύμφωνα με ένα ενδιάμεσο σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων αερίων του θερμοκηπίου (SSP2-4.5), η άνοδος της στάθμης της θάλασσας εκτιμάται σε 0,34 m για τα επόμενα 50 έτη και 0,69 m για τα 100 έτη. Επιπλέον, στο προσχέδιο του Πε.Σ.Π.Κ.Α.¹²¹ Περιφέρειας Ιόνιων Νησιών αναφέρεται ότι σύμφωνα με την μελέτη της Τράπεζας της Ελλάδος (ΤΤΕ), από το τέλος του 19ου αιώνα μέχρι σήμερα, ενόργανες μετρήσεις (παλιρροιογράφοι και δορυφορική υψομετρία) δείχνουν Άνοδο της Στάθμης Θάλασσας (ΑΣΘ) λόγω της θέρμανσης των ωκεανών και της θερμικής τους διαστολής, καθώς και της τήξης των παγετώνων και του στρώματος πάγου της Ανταρκτικής με ρυθμό της τάξεως των 1,8 mm/έτος, ενώ δορυφορικές μετρήσεις των τελευταίων 15 χρόνων δείχνουν επιτάχυνση αυτού του ρυθμού στα 3 mm/έτος (Bindoff et al., 2007). Όσον αφορά στην εκτίμηση της μελλοντικής ανόδου της στάθμης της θάλασσας, η προβλεπόμενη άνοδος της θαλάσσιας στάθμης για το διάστημα 2090-2099, σε σύγκριση με αυτήν της περιόδου 1980-1999, σύμφωνα με το συντηρητικό Σενάριο B1 του Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) των Ηνωμένων Εθνών(2007)¹²² αναμένεται να κυμανθεί μεταξύ 0,18 m και 0,38 m, ενώ για το δυσμενέστερο σενάριο A1FI στα 0,26-0,59 m. Ωστόσο, μεταγενέστερες μελέτες της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC, 2007) αναφέρουν ακόμη μεγαλύτερη άνοδο της θαλάσσιας στάθμης για το 2100. Σύμφωνα με την ημιεμπειρική σχέση μεταξύ της ανόδου της ατμοσφαιρικής θερμοκρασίας και της μεταβολής της θαλάσσιας στάθμης κατά Rahmstorf, 2007, προκύπτει ότι για κάθε 1 °C η άνοδος της θαλάσσιας στάθμης είναι της τάξεως των 10-30 cm. Έτσι, εάν υιοθετηθούν οι προβλέψεις των SRES Σεναρίων της IPCC (2007) για την ατμοσφαιρική θερμοκρασία (1,4-5,8 °C), η άνοδος της θαλάσσιας στάθμης ανέρχεται σε 0,5-1,4 m. Ακόμη, η

¹²⁰ <https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool>

¹²¹ Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιφέρειας Ιόνιων Νήσων, (Απρίλιος 2019). 'Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ)' – Προσχέδιο. Ανάδοχος: Ιωάννης Κουγιανός και Συνεργάτες Ε.Ε.

¹²² <https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool>

δυσμενέστερη εξέλιξη προβλέπεται από τη μελέτη των Pfeffer et al., 2008, στην οποία αναφέρεται πιθανή άνοδος μεταξύ 0,8-2,0 m. Μάλιστα στη μελέτη αυτή υποστηρίζεται ότι στην τελευταία αναφορά της IPCC (2007) δεν έχει επιτυχώς προσομοιωθεί η δυναμική εξέλιξη (μείωση) των παγετώνων της Γροιλανδίας και της Ανταρκτικής, άποψη η οποία υποστηρίζεται πρόσφατα και από άλλους ερευνητές (όπως οι Rohling et al., 2009 και Grinsted et al., 2010). Σύμφωνα με τα παραπάνω, η περιοχή των υπό εξέταση έργων εκτιμάται ότι παρουσιάζει χαμηλή έκθεση ως προς την πηγή κλιματικού κινδύνου της ανόδου της στάθμης της θάλασσας στις υφιστάμενες κλιματικές συνθήκες, ενώ μέτρια στις μελλοντικές.

Επιπροσθέτως, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, λόγω της τήξης των παγετώνων και του στρώματος πάγου της Ανταρκτικής, αναμένεται να προκαλέσει διείσδυση θαλασσινού νερού στους παράκτιους υδροφορείς, και κατ' επέκταση υποβάθμιση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων στις παράκτιες περιοχές. Επομένως, εκτιμάται ότι η ευρύτερη περιοχή των υπό εξέταση έργων παρουσιάζει χαμηλή έκθεση στις υφιστάμενες κλιματικές συνθήκες και μέτρια έκθεση στις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες ως προς την πηγή κλιματικού κινδύνου της διείσδυσης αλμυρού νερού, υφαλμύρινσης των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων.

Όσον αφορά στη διάβρωση των ακτών, σύμφωνα με το Πε.Σ.Π.Κ.Α.¹²³ Περιφέρειας Ιόνιων Νησιών, «Οι εκτιμώμενες κλιματικές μεταβολές αναμένεται να επηρεάσουν σημαντικά τον τομέα των παράκτιων ζωνών. Η τρωτότητα έγκειται στην διάβρωση ακτών και στην πρόκληση φθορών σε λιμένες και έργα προστασίας ακτών, τουριστικές, εμπορικές, οικιστικές και μεταφορικές υποδομές που βρίσκονται κοντά στην ακτή και σε υδατοκαλλιέργειες, λόγω της ανόδου της Στάθμης Θάλασσας και της εκδήλωσης ακραίων κυματικών καταιγίδων». Συνεπώς, η περιοχή των υπό εξέταση έργων εκτιμάται ότι παρουσιάζει χαμηλή έκθεση ως προς την πηγή κλιματικού κινδύνου της διάβρωσης των ακτών στις υφιστάμενες κλιματικές συνθήκες, ενώ μέτρια στις μελλοντικές.

Στον παρακάτω πίνακα (βλ. Πίνακας 6.16) φαίνεται η ανάλυση έκθεσης της περιοχής των υπό εξέταση έργων στις σχετικές πηγές κινδύνου στις υφιστάμενες και στις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες, χρησιμοποιώντας το υπολογιστικό εργαλείο excel που αναπτύχθηκε από τη Γ.Γ. Δημοσίων Επενδύσεων & ΕΣΠΑ.

¹²³ Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιφέρειας Ιόνιων Νήσων, (Απρίλιος 2019). 'Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ)' – Προσχέδιο. Ανάδοχος: Ιωάννης Κουγιανός και Συνεργάτες Ε.Ε.

Πίνακας 6.16 : Ανάλυση έκθεσης της περιοχής μελέτης στις σχετικές με αυτή πηγές κινδύνου στις υφιστάμενες και μελλοντικές κλιματικές συνθήκες με τη χρήση του εργαλείου excel που αναπτύχθηκε από την Γ.Γ. Δημοσίων Επενδύσεων & ΕΣΠΑ.

Ομάδα	Πηγή Κινδύνου	Έκθεση		
		Υφιστάμενες συνθήκες	Μελλοντικές συνθήκες	Σύνολο Έκθεσης
Οξείες κίνδυνοι	Καύσινος	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Κύμα θύλας	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Παγετός (Αριθμός Ημερών με TN<0)	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Δασική πυρκαγιά	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Κυκλώνες, Ισχυρές Καταιγίδες, τυφώνας	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Θύελλα (περιλαμβάνονται χιονοθύελλες, θύελλες σκόνης)	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια
	Ανεμοστρόβιλος/Θυελλώδεις Άνεμοι	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια
	Ερησία	Χαμηλή	Μέτρια	Μέτρια
	Ισχυρός υετός (βροχή, χαλάζι, χιόνι/πάγος)	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Πλημμύρες (σε παράκτιες περιοχές ποτάμια λόγω βροχής, υπόγεια ύδατα)	Χαμηλή	Μέτρια	Μέτρια
Χρόνιοι κίνδυνοι	Κατολισθήση/Διάβρωση του εδάφους	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Καύση	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας του αέρα	Χαμηλή	Μέτρια	Μέτρια
	Αστική Θερμονηίδα			Χαμηλή
	Θερμική καταπόνηση			Χαμηλή
	Μεταβλητότητα της θερμοκρασίας	Χαμηλή	Μέτρια	Μέτρια
	Μεταβολή της ηλιακής ακτινοβολίας	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβολή χαρακτηριστικών και τύπων υετού (βροχή, χαλάζι, χιόνι/πάγος)	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβλητότητα υετού ή υδρολογική μεταβλητότητα			Χαμηλή
	Μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας του νερού σε υδάτινα σώματα	Χαμηλή	Μέτρια	Μέτρια
	Οξίνιση/αλκαλότητα του θαλάσσιου ύδατος	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια
	Διεσάωση αλμυρού νερού, υφαλμύριση επιφανειακών & υπόγειων υδάτων	Χαμηλή	Μέτρια	Μέτρια
	Ανοδος της στάθμης της θάλασσας	Χαμηλή	Μέτρια	Μέτρια
	Διαβρωτικότητα και καταπόνηση υδάτινων πόρων			Χαμηλή
	Διάβρωση των αψών	Χαμηλή	Μέτρια	Μέτρια
Άλλοι κίνδυνοι	Υποβάθμιση του εδάφους, μεταβολή της περιεκτικότητας αλάτων, ερημοποίηση			Χαμηλή
	Αλλαγές στη διάρκεια των καλλιεργητικών περιόδων			Χαμηλή
	Ακραίες κυματικές συνθήκες	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια
	Μεγιστή ανύψωση της στάθμης της θάλασσας λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου	Χαμηλή	Μέτρια	Μέτρια
Άλλοι κίνδυνοι	Παρακαλώ προσθέστε ...			Χαμηλή
	Παρακαλώ προσθέστε ...			Χαμηλή
	Παρακαλώ προσθέστε ...			Χαμηλή

Όπως προαναφέρθηκε, σε ότι αφορά στις πηγές κινδύνους της δασικής πυρκαγιάς, της κατολίσθησης / διάβρωσης του εδάφους, της αστικής θερμονησίδας, της θερμικής καταπόνησης, της μεταβλητότητας υετού ή υδρολογικής μεταβλητότητας, της διαθεσιμότητας και καταπόνησης των υδάτινων πόρων, της υποβάθμισης του εδάφους, της μεταβολής της περιεκτικότητας των αλάτων ερημοποίησης, καθώς και των αλλαγών στη διάρκεια των καλλιεργητικών περιόδων, αυτές δεν σχετίζονται με το είδος, το χαρακτήρα και την περιοχή του υπό εξέταση έργου και γι' αυτό δεν έχει αξιολογηθεί η έκθεση της περιοχής υλοποίησης του έργου ως προς αυτές.

Όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα και λαμβάνοντας υπόψη τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, η περιοχή της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής παρουσιάζει μέτρια έκθεση στις παρακάτω πηγές κινδύνου:

- Θύελλα
- Ανεμοστρόβιλος / Θυελλώδεις Άνεμοι
- Ξηρασία
- Πλημμύρα (σε παράκτιες περιοχές, ποτάμια, λόγω βροχής, υπόγεια ύδατα)
- Μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας του αέρα
- Μεταβλητότητα της θερμοκρασίας
- Μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας του νερού σε υδάτινα σώματα (θαλάσσια ύδατα)
- Οξίνιση / αλατότητα του θαλάσσιου ύδατος
- Διείσδυση αλμυρού νερού, υφαλμύριση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων
- Διάβρωση των ακτών
- Άνοδος της στάθμης της θάλασσας, λόγω της θέρμανσης των ωκεανών και της θερμικής τους διαστολής, καθώς και της τήξης των παγετώνων και του στρώματος πάγου της Ανταρκτικής
- Ακραίες κυματικές συνθήκες
- Μέγιστη ανύψωση της στάθμης της θάλασσας λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου (πλημμύρα από τη θάλασσα)

Επίσης, με βάση την παραπάνω ανάλυση, η περιοχή των υπό εξέταση έργων παρουσιάζει υψηλή έκθεση στις παρακάτω πηγές κινδύνου:

Ανάλυση τρωτότητας

Στον παρακάτω πίνακα (βλ. Πίνακας 6.17) γίνεται η ανάλυση τρωτότητας της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, με βάση τις συνολικές βαθμολογίες ευαισθησίας και έκθεσης για τις επιμέρους πηγές κινδύνου. Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε με χρήση του υπολογιστικού εργαλείου excel που αναπτύχθηκε από τη Γ.Γ. Δημοσίων Επενδύσεων & ΕΣΠΑ.

Πίνακας 6.17 : Ανάλυση τρωτότητας της λιμενικής υποδομής έπειτα από την υλοποίηση των υπό εξέταση έργων στις σχετικές με αυτόν πηγές κλιματικού κινδύνου με τη χρήση του εργαλείου excel που αναπτύχθηκε από την Γ.Γ. Δημοσίων Επενδύσεων & ΕΣΠΑ.

Ομάδα	Πηγή Κινδύνου	Εκτίμηση		Τρωτότητα
		Ευαισθησία	Εκτίμηση	
Οξείες κίνδυνοι	Καύσινος	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Κύμα φύλλους	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Παγετός (Αριθμός Ημερών με ΤΝ<0)	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Δασική πυρκαγιά	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Κυκλώνας, ισχυρές Καταιγίδες, τυφώνας	Μέτρια	Χαμηλή	Χαμηλή
	Θύελλα (περιλαμβάνονται χιονοθύελλες, θύελλες αέρας)	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια
	Ανεμοστρόβιλος/Θυελλώδεις Άνεμοι	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια
	Ερησσία	Χαμηλή	Μέτρια	Χαμηλή
	Ισχυρός υπέρ (βροχή, χαλάζι, χόνι/πάγος)	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Πλημμύρα (σε παράκτιες περιοχές, ποτάμια, λόγω βροχής, υπόγεια ύδατα)	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια
	Κατολισθήση/Διάβρωση του εδάφους	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Καθίζηση	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
Χρόνιοι κίνδυνοι	Μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας του αέρα	Χαμηλή	Μέτρια	Χαμηλή
	Διαρκή θερμοκηπτική	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Θερμική καταπόνηση	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβλητότητα της θερμοκρασίας	Χαμηλή	Μέτρια	Χαμηλή
	Μεταβολή της ηλιακής ακτινοβολίας	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβολή χαρακτηριστικών των ανέμων	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβολή χαρακτηριστικών και τύπων υετού (βροχή, χαλάζι, χόνι/πάγος)	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβλητότητα υετού ή υδρολογική μεταβλητότητα	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας του νερού σε υδάτινα σώματα	Χαμηλή	Μέτρια	Χαμηλή
	Θέλινα/αλατότητα του θαλάσσιου ύδατος	Χαμηλή	Μέτρια	Χαμηλή
	Δειξίωση αλμυρού νερού, υφαλμύριση επιφανειακών & υπόγειων υδάτων	Χαμηλή	Μέτρια	Χαμηλή
	Ανοδος της στάθμης της θάλασσας	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια
	Αναθεωρήσεις και καταπόνηση υδάτινων πόρων	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Διάβρωση των ακτών	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια
	Υποβάθμιση του εδάφους, μεταβολή της περιεκτικότητας αλάτων, χρησιμοποίηση	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Αλλαγές στη διακείμε των καλλιεργητικών περιοχών	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
Άλλοι κίνδυνοι	Άκρας κυματικές συνθήκες	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια
	Μείωση ανύψωση της στάθμης της θάλασσας λόγω αερίου κερκτικού φαινομένου	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια
	Παρακαλώ προσθέστε...	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
	Παρακαλώ προσθέστε...	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή

Με την ανάλυση τρωτότητας ολοκληρώνεται η φάση του προελέγχου (φάση 1 του Ανακοίνωσης της Επιτροπής 2021/C 373/01) για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Σύμφωνα με την εν λόγω ανάλυση, η υπό εξέταση λιμενική υποδομή παρουσιάζει μέτριας βαθμολογίας τρωτότητα στις παρακάτω πηγές κινδύνου:

- Θύελλα
- Ανεμοστρόβιλος / Θυελλώδεις Άνεμοι
- Πλημμύρα από ποτάμιες ροές
- Διάβρωση των ακτών
- Άνοδος της στάθμης της θάλασσας, λόγω της θέρμανσης των ωκεανών και της θερμικής τους διαστολής, καθώς και της τήξης των παγετώνων και του στρώματος πάγου της Ανταρκτικής
- Ακραίες κυματικές συνθήκες
- Μέγιστη ανύψωση της στάθμης της θάλασσας λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου (πλημμύρα από θάλασσα)

Δεδομένου ότι προκύπτουν πηγές κινδύνου στις οποίες το υπό εξέταση έργο παρουσιάζει μέτρια τρωτότητα, ακολουθεί λεπτομερής ανάλυση διακινδύνευσης, η οποία περιλαμβάνει την εκτίμηση του κλιματικού κινδύνου και τον προσδιορισμό των απαραίτητων μέτρων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

Η ανάλυση διακινδύνευσης (risk assessment) είναι ο συνδυασμός της πιθανότητας εμφάνισης κάθε πηγής κινδύνου που προσδιορίζεται στο στάδιο προελέγχου της τρωτότητας και της αναμενόμενης έντασης των επιπτώσεων αυτής της πηγής κινδύνου (hazard). Η εν λόγω ανάλυση πραγματοποιήθηκε με χρήση του υπολογιστικού εργαλείου excel που αναπτύχθηκε από την Εθνική Αρχή Συντονισμού, του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων, σε συνεργασία, με την ομάδα Jaspers (Joint Assistance to Support projects in European Regions), και με την υποστήριξη των Υπουργείων Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ) και Υποδομών –Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ), στα πλαίσια της Τεχνικής Οδηγίας 2021/C 373/01/ΕΕ για την αξιολόγηση της κλιματικής ανθεκτικότητας των έργων υποδομής¹²⁴.

Για τη διενέργεια της ανάλυσης διακινδύνευσης έχει οριστεί ποσοτική κλίμακα πιθανότητας εμφάνισης κινδύνου και κλίμακα μεγέθους / δριμύτητας των επιπτώσεων, όπως αυτές εμφανίζονται στους παρακάτω πίνακες (βλ. Πίνακας 6.18 και Πίνακας 6.19).

¹²⁴ <https://adaptivegreecehub.gr/eleghos-klimatikis-anthektikotitas/>

Πίνακας 6.18 : Βαθμονόμηση κλίμακας πιθανότητας εμφάνισης πηγών κινδύνου (Πηγή: υπολογιστικό εργαλείο excel που βρίσκεται αναρτημένο στην ιστοσελίδα του Εθνικού Κόμβου για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, adaptivegreecehub.gr).

Α. Πιθανότητα εμφάνισης		
Κλίμακα	Βαθμολογία	Περιγραφή
Σπάνιο	1	5% πιθανότητα εμφάνισης στην εκτιμώμενη διάρκεια ζωής της υποδομής
Απίθανο	2	20% πιθανότητα εμφάνισης στην εκτιμώμενη διάρκεια ζωής της υποδομής
Μέτριο	3	50% πιθανότητα εμφάνισης στην εκτιμώμενη διάρκεια ζωής της υποδομής
Πιθανό	4	80% πιθανότητα εμφάνισης στην εκτιμώμενη διάρκεια ζωής της υποδομής
Σχεδόν βέβαιο	5	95% πιθανότητα εμφάνισης στην εκτιμώμενη διάρκεια ζωής της υποδομής

Πίνακας 6.19 : Βαθμονόμηση κλίμακας μεγέθους/δριμύτητας των επιπτώσεων των πηγών κινδύνου (Πηγή: υπολογιστικό εργαλείο excel που βρίσκεται αναρτημένο στην ιστοσελίδα του Εθνικού Κόμβου για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, adaptivegreecehub.gr).

Β. Κλίμακα συνεπειών		
Κλίμακα	Βαθμολογία	Περιγραφή
Αμελητέες	1	Ελάχιστη επίπτωση η οποία μπορεί να απορροφηθεί από την συνηθισμένη δραστηριότητα
Ήσσονος σημασίας	2	Δυσμενές γεγονός το οποίο επηρεάζει την κανονική λειτουργία της υποδομής, και οδηγεί σε τοπικές επιπτώσεις
Μέτριες	3	Ένα σοβαρό συμβάν που απαιτεί πρόσθετες ενέργειες διαχείρισης και έχει σαν αποτέλεσμα μέτριες επιπτώσεις
Σημαντικές	4	Ένα κρίσιμο γεγονός που απαιτεί έκτακτη δράση, με αποτέλεσμα σημαντικές, εκτεταμένες ή μακροπρόθεσμες επιπτώσεις.
Καταστροφικές	5	Καταστροφικό γεγονός που ενδέχεται να οδηγήσει σε διακοπή λειτουργίας ή κατάρρευση του στοιχείου/δικτύου, προκαλώντας σημαντική βλάβη και εκτεταμένες επιπτώσεις

Το γινόμενο των βαθμολογιών της πιθανότητας εμφάνισης και του μεγέθους των επιπτώσεων κάθε πηγής κινδύνου, αποτελεί τη βαθμολογία του εγγενή κινδύνου για την οποία ορίζεται η ακόλουθη βαθμονόμηση της σημαντικότητας του, βάσει του προαναφερθέντος υπολογιστικού εργαλείου excel¹²⁵, όπως εμφανίζεται στον παρακάτω Πίνακα 6.20. Εν συνεχεία, με βάση τις κλίμακες βαθμονόμησης προκύπτει ο πίνακας ανάλυσης διακινδύνευσης των υπό εξέταση έργων με τη χρήση του εν λόγω υπολογιστικού εργαλείου excel¹²⁶ (βλ. Πίνακας 6.21).

¹²⁵ <https://adaptivegreecehub.gr/eleghos-klimatikis-anthektikotitas/>

¹²⁶ <https://adaptivegreecehub.gr/eleghos-klimatikis-anthektikotitas/>

Πίνακας 6.20 : Βαθμονόμηση κλίμακας εγγενούς κινδύνου. (Πηγή: υπολογιστικό εργαλείο excel που βρίσκεται αναρτημένο στην ιστοσελίδα του Εθνικού Κόμβου για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, adaptivegreecehub.gr).

Γ. Διακινδύνευση									
Βαθμολογία	Κλίμακα	Περιγραφή							
1	Αμελητέος	Δεν απαιτούνται μέτρα μείωσης του κινδύνου							
2	Αμελητέος								
3	Αμελητέος								
4	Χαμηλός	Η λήψη μέτρων μείωσης του κινδύνου εξαρτάται από τις περιστάσεις του Έργου							
5	Χαμηλός								
6	Χαμηλός								
7	Μέτριος	Η λήψη μέτρων μείωσης του κινδύνου εξαρτάται από τις περιστάσεις του Έργου							
8	Μέτριος								
9	Μέτριος								
10	Μέτριος								
11	Σημαντικός	Η λήψη μέτρων μείωσης του κινδύνου εξαρτάται από τις περιστάσεις του Έργου							
12	Σημαντικός								
13	Σημαντικός								
14	Σημαντικός								
15	Σημαντικός								
16	Σημαντικός								
17	Σημαντικός								
18	Σημαντικός								
19	Σημαντικός								
20	Πολύ σημαντικός	Απαιτείται η λήψη μέτρων μείωσης του κινδύνου							
21	Πολύ σημαντικός								
22	Πολύ σημαντικός								
23	Πολύ σημαντικός								
24	Πολύ σημαντικός								
25	Πολύ σημαντικός								

Πίνακας 6.21 : Ανάλυση διακινδύνευσης της λιμενικής υποδομής, συμπεριλαμβανομένων και των νέων λιμενικών έργων, με βάση το εργαλείο excel που αναπτύχθηκε από την Γ.Γ. Δημοσίων Επενδύσεων & ΕΣΠΑ.

Πηγή Κινδύνου	Τρωτότητα	Πιθανότητα εμφάνισης	Κλίμακα συνεπειών	Εγγενής κίνδυνος		Μέτρα προσαρμογής	Μείωση κινδύνου	Υπολειπόμενος κίνδυνος	
				Βαθμολογία	Περιγραφή			Βαθμολογία	Περιγραφή
Καύσινες Κύμα ψυχούς Πάγετας (Αριθμός Ημερών με TN<0) Δασική πυρκαγιά Κυκλώνας, ισχυροί καταιγίδες, τυφώνες	Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά								
Θύελλα (περιλαμβάνονται χιονοθύελλες, θύελλες σκόνης)	Μέτρια	Σχεδόν βέβαιο	Ήσσονος σημασίας	10	Μέτριος			10	Μέτριος
Ανεμοστρόβιλος/Θυελλώδεις Άνεμοι	Μέτρια	Σχεδόν βέβαιο	Αμελητέες	5	Χαμηλός			5	Χαμηλός
Ξηρασία Ισχυροί νετός (Βροχή, χαλάζι, χιόνι/παγος)	Χαμηλά Χαμηλά								
Πλημμύρα (σε παράκτιες περιοχές, ποτάμια, λόγω βροχής, υπόγεια ύδατα)	Μέτρια	Μέτριο	Μέτριες	9	Μέτριος			9	Μέτριος
Καταπόνηση/Διάβρωση του εδάφους Καθίζηση Μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας του αέρα Αστική θερμότητα Θερμική καταπόνηση Μεταβλητότητα της θερμοκρασίας Μεταβολή της ηλιακής ακτινοβολίας Μεταβολή χαρακτηριστικών των ανέμων Μεταβολή χαρακτηριστικών και τύπων νετού (βροχή, χαλάζι, χιόνι/παγος) Μεταβλητότητα νετού ή υδρολογική μεταβλητότητα Μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας του νερού ή υδάτινα σώματα Οξείδωση/αλαττότητα του θαλασσίου ύδατος Αεισχύση αλμυρού νερού, υπαλίμνιση επιφανειακών & υπόγειων υδάτων	Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά								
Άνοδος της στάθμης της θάλασσας	Μέτρια	Σχεδόν βέβαιο	Ήσσονος σημασίας	10	Μέτριος			10	Μέτριος
Διαθεσιμότητα και καταπόνηση υδάτινων πόρων	Χαμηλά								
Διάβρωση των ακτών	Μέτρια	Μέτριο	Αμελητέες	3	Αμελητέος			3	Αμελητέος
Υποβάθμιση του εδάφους, μεταβολή της περιεκτικότητας αλάτων, ερημοποίηση Αλλαγές στη διάρκεια των καλλιεργητικών περιόδων	Χαμηλά Χαμηλά								
Ακραίες κυματικές συνθήκες	Μέτρια	Μέτριο	Μέτριες	9	Μέτριος			9	Μέτριος
Μέγιστη ανύψωση της Στάθμης της Θάλασσας λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου (πλημμύρα από τη θάλασσα)	Μέτρια	Μέτριο	Ήσσονος σημασίας	6	Χαμηλός			6	Χαμηλός
Ακραίες κυματικές συνθήκες Μέγιστη ανύψωση της Στάθμης της Θάλασσας λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου (πλημμύρα από τη θάλασσα) Παρακάτω προσέθετε	Χαμηλά Χαμηλά Χαμηλά								

Σε ότι αφορά στο φαινόμενο της θύελλας, η οποία αφορά σε ανέμους έντασης 10 Bf¹²⁷, σύμφωνα με τα επεξεργασμένα ανεμολογικά στοιχεία για την περίοδο 1955-2022 του Μετεωρολογικού Σταθμού της Ε.Μ.Υ. που βρίσκεται στη Κέρκυρα (Μ.Σ. Κέρκυρας), είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα εμφανιστεί στην περιοχή της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής κατά τη διάρκεια ζωής των υπό εξέταση έργων. Με βάση τα εν λόγω στοιχεία, στην ευρύτερη περιοχή του Βόρειου Ιόνιου Πελάγους, οι επικρατέστεροι άνεμοι είναι οι νοτιοανατολικοί (ΝΑ), οι οποίοι εμφανίζουν μέση ετήσια συχνότητα εμφάνισης περίπου 11,314%. Σε μικρότερο ποσοστό, πνέουν άνεμοι νότιας διεύθυνσης (με συχνότητα εμφάνισης περίπου 10,2520%), δυτικής διεύθυνσης (με συχνότητα εμφάνισης περίπου 9,5671%), ανατολικής διεύθυνσης (με συχνότητα εμφάνισης περίπου 7,6123%) και πιο σπάνια από τις υπόλοιπες διευθύνσεις (με συχνότητες που κυμαίνονται από 1,7675% έως 6,0400%). Οι βόρειοι, ανατολικοί, νοτιοανατολικοί, νότιοι, νοτιοδυτικοί, δυτικοί και βορειοδυτικοί άνεμοι φθάνουν μέχρι και τα 8 Bf (Beaufort), ενώ για τους νότιους, νοτιοανατολικούς και νοτιοδυτικούς ανέμους έχουν καταγραφεί εντάσεις ίσες με 9 Bf και άνω, αλλά με πολύ μικρή συχνότητα εμφάνισης της τάξης του 0,003%. Με βάση την κλίμακα των συνεπειών και λαμβάνοντας υπόψη τα όσα αναφέρθηκαν στην ανάλυση της ευαισθησίας και της έκθεσης, η εν λόγω πηγή κλιματικού κινδύνου χαρακτηρίζεται ως ήσσονος σημασίας, δηλαδή αποτελεί ένα δυσμενές γεγονός το οποίο επηρεάζει την κανονική λειτουργία της λιμενικής υποδομής και οδηγεί σε τοπικές επιπτώσεις (ως προς την ευκολία προσέγγισης των σκαφών και την ασφάλεια κατά την από/επιβίβαση, την ασφαλή κυκλοφορία των χρηστών και οχημάτων στο χερσαίο χώρο της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής). Επίσης, παρουσία του εν λόγω φαινομένου μπορεί να προκληθούν μετατοπίσεις των φυσικών ογκολίθων της θωράκισης προστασίας του πρανούς. Εντούτοις, η συχνότητα εμφάνισης του εν λόγω φαινομένου, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, είναι πάρα πολύ μικρή και η διάρκειά του συνήθως περιορισμένη, κατ' επέκταση οι επιπτώσεις είναι περιορισμένης έκτασης και πρόσκαιρου χαρακτήρα. Επομένως, η θύελλα χαρακτηρίζεται ως μέτριος εγγενής κίνδυνος (βαθμολογία: $5 \times 2 = 10$ πόντοι).

Όσον αφορά στην πηγή κινδύνου του ανεμοστρόβιλου / θυελλωδών ανέμων με τους εν λόγω ανέμους να χαρακτηρίζονται από την κλίμακα των 8 Bf¹²⁸, εκτιμάται ότι η πιθανότητα εμφάνισης τους στην εκτιμώμενη διάρκεια ζωής των υπό εξέταση έργων είναι σχεδόν βέβαιη. Όπως εμφανίζεται και στον πίνακα, άνεμοι έντασης ίσης με 8 Bf¹²⁹ παρατηρούνται από τις διευθύνσεις Β, Α, ΝΑ και Ν, ΝΔ, Δ, ΒΔ με συνολική συχνότητα εμφάνισης της τάξης του 0,028%. Υπό την παρουσία των θυελλωδών ανέμων αναμένεται να προκληθούν πολύ μικρής κλίμακας επιπτώσεις κυρίως στη λειτουργία κυρίως ως προς την προσέγγιση των σκαφών στη λιμενική υποδομή, ως, την ασφάλεια κατά την από/επιβίβαση των επιβαινόντων, την ασφαλή

¹²⁷ http://www.emy.gr/emyl/navigation/naftilia_beaufort

¹²⁸ http://www.emy.gr/emyl/navigation/naftilia_beaufort

¹²⁹ http://www.emy.gr/emyl/navigation/naftilia_beaufort

κυκλοφορία και παραμονή των χρηστών στο χερσαίο χώρο της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής. Επομένως, οι συνέπειες από την εμφάνιση του εν λόγω φαινομένου, χαρακτηρίζονται ως αμελητέες, δηλαδή ελάχιστη επίπτωση η οποία μπορεί να απορροφηθεί από τη συνηθισμένη δραστηριότητα. Επομένως, ο ανεμοστρόβιλος / θυελλώδεις άνεμοι χαρακτηρίζονται ως χαμηλός εγγενής κίνδυνος (βαθμολογία: $5 \times 1 = 5$ πόντοι), όπως εμφανίζεται και στον Πίνακα 6.21.

Αναφορικά με την πηγή κλιματικού κινδύνου της πλημμύρας από ποτάμιες ροές, εκτιμάται ότι η πιθανότητα εμφάνισης του εν λόγω φαινομένου κατά τη διάρκεια ζωής της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής είναι μέτρια. Αναφορικά με τις συνέπειες που θα προκληθούν στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή από την παρουσία του εν λόγω φαινομένου, αυτές χαρακτηρίζονται μέτριες, δηλαδή αποτελούν ένα σοβαρό συμβάν που απαιτεί πρόσθετες ενέργειες διαχείρισης και έχει σαν αποτέλεσμα μέτριες επιπτώσεις (ως προς τη λειτουργία των υποδομών, την ασφαλή αποβίβαση / επιβίβαση των επιβαίνοντων στα σκάφη, την ασφαλή κυκλοφορία των χρηστών και οχημάτων εντός της χερσαίας ζώνης της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής). Έτσι, ο εν λόγω κλιματικός κίνδυνος χαρακτηρίζεται ως μέτριος εγγενής κίνδυνος (βαθμολογία: $3 \times 3 = 9$ πόντοι), όπως εμφανίζεται και στον Πίνακα 6.21.

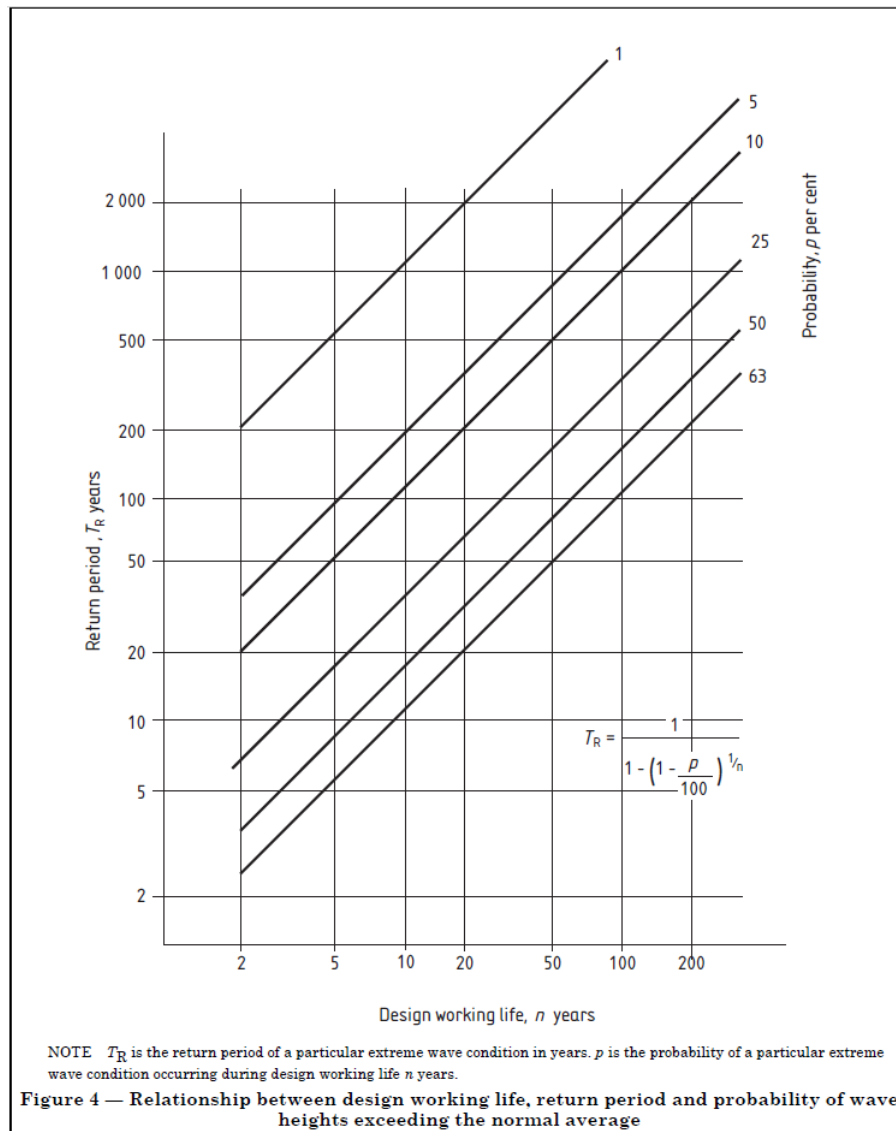
Όσον αφορά στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας, λόγω της θέρμανσης των ωκεανών και της θερμικής τους διαστολής, καθώς και της τήξης των παγετώνων και του στρώματος πάγου της Ανταρκτικής, εκτιμάται ότι είναι σχεδόν βέβαιο να εμφανιστεί κατά τη διάρκεια ζωής των υπό εξέταση έργων (100 έτη), λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των προβλέψεων της ανόδου της στάθμης της θάλασσας με τη χρήση κλιματικών μοντέλων στο εγγύς και απώτερο μέλλον (βλ. ανάλυση έκθεσης στο παρόν κεφάλαιο). Αναφορικά με τις συνέπειες που θα προκληθούν στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή από την εν λόγω πηγή κλιματικού κινδύνου, αυτές χαρακτηρίζονται ήσσονος σημασίας, δηλαδή αποτελούν ένα δυσμενές γεγονός το οποίο επηρεάζει την κανονική λειτουργία της υποδομής, και οδηγεί σε τοπικές επιπτώσεις. Συγκεκριμένα, μακροπρόθεσμα αναμένεται να προκληθούν φθορές στις υπό εξέταση λιμενικές υποδομές, προβλήματα κατά την κυκλοφορία/ στάθμευση των οχημάτων των χρηστών, διακινδύνευση των χρηστών που δραστηριοποιούνται στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή, δυσκολίες κατά την προσέγγιση σκαφών, καθώς και κατά την από / επιβίβαση των επιβατών. Έτσι, ο εν λόγω κλιματικός κίνδυνος χαρακτηρίζεται ως μέτριος εγγενής κίνδυνος (βαθμολογία: $5 \times 2 = 10$ πόντοι), όπως φαίνεται και στον Πίνακα 6.21.

Σε ότι αφορά στην πηγή κλιματικού κινδύνου της διάβρωσης των ακτών, εκτιμάται ότι έχει μέτρια πιθανότητα εμφάνισης και αμελητέες επιπτώσεις στα νέα υπό εξέταση έργα. Συνεπώς, ο εν λόγω κλιματικός κίνδυνος έχει την ελάχιστη επίπτωση στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή η οποία μπορεί να απορροφηθεί από την συνηθισμένη δραστηριότητα. Έτσι, ο εν λόγω

κλιματικός κίνδυνος χαρακτηρίζεται ως αμελητέος εγγενής κίνδυνος (βαθμολογία: $3 \times 1 = 3$ πόντοι).

Όσον αφορά στις ακραίες κυματικές συνθήκες στην περιοχή των υπό εξέταση έργων με περίοδο επιστροφής τα 100 έτη, δεδομένου ότι η επιθυμητή διάρκεια ζωής των λιμενικών έργων είναι τα 100 έτη, εκτιμάται ότι το εν λόγω φαινόμενο έχει μέτρια πιθανότητα εμφάνισης κατά την διάρκεια ζωής του υπό εξέταση έργου. Αυτό προκύπτει με βάση το παρακάτω διάγραμμα των British Standards 6349-1:2000¹³⁰ (βλ. Πίνακας 6.22) στο οποίο εμφανίζεται ότι η πιθανότητα εμφάνισης ενός ακραίου κυματικού συμβάντος για ένα έργο με διάρκεια ζωής και περίοδο επιστροφής τα 100 έτη, όπως στην υπό εξέταση περίπτωση, είναι 63%. Οι επιπτώσεις από τις ακραίες κυματικές συνθήκες και λαμβάνοντας υπόψη τον σχεδιασμό της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής (επαρκή στάθμη κυκλοφορίας των παραλιακών κρηπιδωμάτων στο +1,50 m από τη Μ.Σ.Θ. και οι στάθμες στέψης των εξωτερικών θωρακίσεων προστασίας του πρανούς από φυσικούς ογκολίθους στα +3,00m για το ανατολικό τμήμα και στα +2,50m για το δυτικό τμήμα), χαρακτηρίζονται μέτριες, δηλαδή αποτελούν ένα σοβαρό συμβάν που απαιτεί πρόσθετες ενέργειες διαχείρισης και έχει σαν αποτέλεσμα μέτριες επιπτώσεις. Συγκεκριμένα, σε περίπτωση εμφάνισης του φαινομένου αναμένεται να προκληθούν φθορές στην υπό μελέτη λιμενική υποδομή, προβλήματα κατά την κυκλοφορία των οχημάτων των χρηστών, διακινδύνευση των χρηστών που δραστηριοποιούνται στην εν λόγω λιμενική υποδομή, δυσκολίες κατά την προσέγγιση των σκαφών καθώς και κίνδυνος κατά την αποβίβαση /επιβίβαση των επιβατών. Έτσι, ο εν λόγω κλιματικός κίνδυνος χαρακτηρίζεται ως μέτριος εγγενής κίνδυνος (βαθμολογία: $3 \times 3 = 9$ πόντοι), όπως φαίνεται και στον Πίνακα 6.21

¹³⁰ British Standard, 2003. Maritime structures- Part 1- Code of practice for general criteria. BS 6349-1:2000. ICS 47.020.01; 93.140. pp.54



Πίνακας 6.22 : Διάγραμμα εκτίμησης της πιθανότητας εμφάνισης ακραίου κυματικού συμβάντος σε σχέση με τη διάρκεια ζωής του έργου και την περίοδο επιστροφής ενός ακραίου κυματικού συμβάντος (Πηγή: Διάγραμμα 4 - British Standard, 2003. Maritime structures- Part 1- Code of practice for general criteria. BS 6349-1:2000. ICS 47.020.01; 93.140. pp.54)

Όσον αφορά στην μέγιστη ανύψωση της στάθμης της θάλασσας, λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου (πλημμύρα από τη θάλασσα), εκτιμάται ότι ο εν λόγω κλιματικός κίνδυνος έχει μέτρια πιθανότητα εμφάνισης κατά τη διάρκεια ζωής του υπό εξέταση έργου. Ειδικότερα, σύμφωνα με το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), η μέγιστη ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας (Μ.Σ.Θ.) υπό συνθήκες ακραίου συμβάντος, κυμαίνεται μεταξύ 0,51 και 0,8m για περίοδο επαναφοράς $T=50$ έτη, ενώ για $T=100$ έτη, η ανύψωση προβλέπεται ελαφρώς αυξημένη, ενώ για $T=1.000$ έτη δεν ήταν δυνατή η αξιόπιστη εκτίμηση της

πλημμύρας. Έπειτα, όσον αφορά στις συνέπειες που θα προκληθούν στις υπό εξέταση λιμενικές υποδομές από την εν λόγω πηγή κλιματικού κινδύνου, αυτές χαρακτηρίζονται ήσσονος σημασίας, δηλαδή αποτελούν ένα δυσμενές γεγονός το οποίο επηρεάζει την κανονική λειτουργία της υποδομής, και οδηγεί σε τοπικές επιπτώσεις. Συγκεκριμένα, οι υπό εξέταση λιμενικές υποδομές αναμένεται να υποστούν υλικές ζημιές, φθορές, αλλά όχι να καταστραφούν. Ακόμη, εκτιμάται ότι μπορεί να προκληθούν προσωρινά προβλήματα στην κυκλοφορία των χρηστών και οχημάτων στον χερσαίο χώρο της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, καθώς και δυσκολίες κατά την προσέγγιση των σκαφών, αλλά δεν θα διακοπεί εντελώς η λειτουργία της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής. Έτσι, ο κλιματικός κίνδυνος της μέγιστης ανύψωσης της στάθμης της θάλασσας, λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου (πλημμύρα από τη θάλασσα) χαρακτηρίζεται ως χαμηλός εγγενής κίνδυνος (βαθμολογία: $3 \times 2 = 6$ πόντοι).

6.9.3. Μέτρα για την ενίσχυση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή

Σύμφωνα με την παραπάνω ανάλυση διακινδύνευσης (βλ. Πίνακας 6.21), προκύπτει ότι για τον προβλεπόμενο σχεδιασμό της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, η διάβρωση των ακτών χαρακτηρίζεται ως αμελητέος εγγενής κίνδυνος, ο ανεμοστρόβιλος / θυελλώδεις άνεμοι και η μέγιστη ανύψωση της στάθμης της θάλασσας λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου (πλημμύρα από τη θάλασσα) χαρακτηρίζονται ως χαμηλοί εγγενείς κίνδυνοι και η πλημμύρα από ποτάμια ροές, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας και οι ακραίες κυματικές συνθήκες χαρακτηρίζονται ως μέτριοι εγγενείς κίνδυνοι. Με βάση τον παραπάνω πίνακα βαθμονόμησης της κλίμακας του εγγενούς κινδύνου, για τους αμελητέους εγγενείς κινδύνους δεν απαιτούνται μέτρα προσαρμογής, για τους χαμηλούς, μέτριους και σημαντικούς εγγενείς κινδύνους, η λήψη μέτρων μείωσης του κινδύνου εξαρτάται από τις περιστάσεις του εκάστοτε έργου, ενώ για τους πολύ σημαντικούς απαιτείται η λήψη μέτρων μείωσης του κινδύνου.

Όπως αναφέρθηκε, στα πλαίσια του άρτιου σχεδιασμού του υπό εξέταση έργου, τα μέτρα προσαρμογής του στην κλιματική αλλαγή έχουν ληφθεί υπόψιν σε επίπεδο σχεδιασμού, εφαρμόζοντας τις εθνικές, διεθνείς προδιαγραφές, τα διεθνή πρότυπα, τους κώδικες (Βάσεις Σχεδιασμού Δομημάτων του Ευρωκώδικα – EN 1990¹³¹, Βρετανικά και Ισπανικά Πρότυπα σχεδιασμού λιμενικών υποδομών^{132, 133}) και τις συστάσεις (PIANC¹³⁴, EAU¹³⁵). Συνεπώς, το

¹³¹ EN 1990 - Βάσεις Σχεδιασμού Δομημάτων

¹³² BSI 6349-7, "Maritime Works -Part 7: Guide to the design and construction of breakwaters", BSI Standards Limited

¹³³ ROM-02-90-2, 3. Actions on the Design and Constructions of Maritime and harbour Works

¹³⁴ PIANC Publications

¹³⁵ EAU, Recommendations of the Committee for waterfront structures, harbors and waterways. Ernst & Sohn. 2005.

βασικότερο μέτρο αφορά στην αυστηρή εφαρμογή του ως άνω σχεδιασμού του έργου ιδιαίτερα σε ότι αφορά στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του (π.χ. στάθμη στέψης, στάθμη κυκλοφορίας, κ.ά.). Ειδικότερα, ο άρτιος σχεδιασμός της υπό εξέταση υποδομής αφορά στα κάτωθι τα οποία εξασφαλίζουν την προσαρμογή του στην κλιματική αλλαγή:

1. Σχεδιασμός των υπό εξέταση νέων έργων με διάρκεια ζωής και περίοδο επιστροφής ακραίου κυματικού συμβάντος τα 100 έτη, σύμφωνα με τις Βάσεις Σχεδιασμού δομημάτων του Ευρωκώδικα – EN 1990¹³⁶, και τα Βρετανικά και Ισπανικά Πρότυπα σχεδιασμού λιμενικών υποδομών ^{137, 138}) και τις συστάσεις (PIANC¹³⁹, EAU¹⁴⁰).
2. Διαμόρφωση της στάθμης κυκλοφορίας των παραλιακών κρηπιδωμάτων στο +1,50m από τη Μ.Σ.Θ.
3. Κατασκευή εξωτερικής προστατευτικής θωράκισης των πρανών από φυσικούς ογκολίθους. Η στέψη της θωράκισης θα είναι +2,50 - +3,00m για την απαραίτητη προστασία από τους προσπίπτοντες κυματισμούς.
4. Διαμόρφωση κατάλληλης κλίσης στα δάπεδα για την ελεύθερη απορροή των ομβρίων υδάτων προς τη θάλασσα.
5. Κατασκευή των έργων από σκυρόδεμα και υλικά λατομείου, υλικά τα οποία συμβάλουν καθοριστικά ώστε τα έργα αυτά να υποστούν ελάχιστες έως μηδενικές φθορές από την χρόνια καταπόνηση, λόγω της έκθεσης τους στις διάφορες κλιματικές συνθήκες (διάβρωση, υδροδυναμικά φαινόμενα κ.λπ.).

Στο πλαίσιο λειτουργίας της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής με την υλοποίηση των υπό εξέταση νέων έργων, προτείνεται επιπλέον η λήψη των ακόλουθων μέτρων για την ενίσχυση της προσαρμογής του έργου στην κλιματική αλλαγή:

η συστηματική συντήρηση των προβλεπόμενων έργων, ιδίως σε περίπτωση που παρουσιάσουν φθορές ή βλάβες στις υποδομές του παράκτιου μετώπου.

- η κατάλληλη εκπαίδευση του προσωπικού του καταφυγίου για την παροχή πρώτων βοηθειών σε περίπτωση ανάγκης υπό συνθήκες καύσωνα, ξηρασίας κ.λπ.
- η κατάλληλη εκπαίδευση του προσωπικού του καταφυγίου ώστε να είναι κατάλληλα προετοιμασμένο για να προσφέρει τις απαραίτητες οδηγίες για την επιβίβαση / αποβίβαση των επιβατών σε περίπτωση εμφάνισης θύελλας, ανεμοστρόβιλου / θυελλωδών ανέμων

¹³⁶ EN 1990 - Βάσεις Σχεδιασμού Δομημάτων

¹³⁷ BSI 6349-7, "Maritime Works -Part 7: Guide to the design and construction of breakwaters", BSI Standards Limited

¹³⁸ ROM-02-90-2, 3. Actions on the Design and Constructions of Maritime and harbour Works

¹³⁹ PIANC Publications

¹⁴⁰ EAU, Recommendations of the Committee for waterfront structures, harbors and waterways. Ernst & Sohn. 2005.

6.9.4. Συμβατότητα με το στόχο της κλιματικής ουδετερότητας

Σε συμμόρφωση με την περ. 8α της παραγράφου Β' του Παραρτήματος II του Ν. 4010/2011, όπως αυτή προστέθηκε με τον Εθνικό Κλιματικό Νόμο (Ν.4936/2022), πραγματοποιείται έλεγχος της συμβατότητας του έργου με τον μακροπρόθεσμο στόχο της κλιματικής ουδετερότητας μέχρι το έτος 2050 που θέτει ο Εθνικός Κλιματικός Νόμος και το ΕΣΕΚ (βλ. ενότητα 4.1.8).

Ακόμη, σε ότι αφορά στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τη λειτουργία των κτιριακών υποδομών της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής, αυτές έχουν σχεδιαστεί με την εφαρμογή κατάλληλων μεθόδων, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται εξοικονόμηση ενέργειας (βιοκλιματικός σχεδιασμός, μονώσεις, ψυχρά υλικά, σκιάσεις, εξοπλισμός υψηλής απόδοσης, «έξυπνο» σύστημα ενεργειακής διαχείρισης στα μεγάλα κτίρια, δυνατότητα χρήσης φυσικού αέρα στα συστήματα κλιματισμού, λαμπτήρες εξοικονόμησης), συμβάλλοντας περαιτέρω στην μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής.

Στην περίπτωση της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής στη θέση όρμος Ποταμού, οι σχετικές εκπομπές ισούνται μονάχα με τις απόλυτες εκπομπές, καθώς δεν υφίστανται βασικές εκπομπές και ανέρχονται σε 377 tnCO₂eq/yr. Η ποσότητα αυτή προκύπτει από τις έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που αφορούν στην ηλεκτρική ενέργεια για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών των υποδομών του παράκτιου μετώπου, την κάλυψη των αναγκών των νέων κτιριακών υποδομών καθώς και τις έμμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται τους εργαζομένους της λιμενικής υποδομής. Η ανωτέρω τιμή των σχετικών και απόλυτων εκπομπών από την ετήσια λειτουργία του καταφυγίου είναι πολύ μικρότερη των 20.000 tnCO₂eq/yr και σε καμία περίπτωση δε δυσχεραίνει την επίτευξη των εθνικών στόχων κλιματικής ουδετερότητας.

Με βάση τα παραπάνω, η λειτουργία της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, συνάδει με τα προβλεπόμενα μέτρα και πολιτικές του Εθνικού Κλιματικού Νόμου και του ΕΣΕΚ, με στόχο τον μετριασμό των παραγόμενων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την επίτευξη των εθνικών στόχων μείωσης αυτών, ενώ σε καμία περίπτωση δε δυσχεραίνει την προσπάθεια επίτευξης του μακροπρόθεσμου στόχου της κλιματικής ουδετερότητας μέχρι το έτος 2050.

7. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

7.1. Παρουσίαση εναλλακτικών λύσεων

Όπως προαναφέρθηκε, η υπό μελέτη λιμενική υποδομή θα υλοποιηθεί εντός του Όρμου Ποταμού και εντός των ορίων της Χερσαίας και Θαλάσσιας Ζώνης Λιμένα σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 6/2024 Πράξη του Διοικητικού Συμβουλίου του Οργανισμού Λιμένα Κέρκυρας (Ο.Λ.ΚΕ.) Α.Ε., η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 32286/12.04.2024 Απόφαση του Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου – Δυτ. Ελλάδας – Ιονίου (Φ.Ε.Κ. 268/Δ'/01.05.2024)(βλ. Παράρτημα 16.2). Στη θέση όπου θα υλοποιηθεί η υπό εξέταση λιμενική υποδομή, σήμερα υφίσταται περιοχή επιχώσεων και ελεύθερος χώρος στάθμευσης.

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται και αξιολογούνται συγκριτικά οι δυνατές εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, ενσωματώνοντας και αξιοποιώντας ταυτόχρονα την υφιστάμενη χρήση για την εξυπηρέτηση της προτεινόμενης υποδομής του έργου, εντός του Όρμου Ποταμού, καθώς και η μηδενική λύση (δηλαδή η μη υλοποίηση των προτεινόμενων).

7.1.1. Μηδενική λύση

Η μηδενική λύση αφορά στη διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης όσον αφορά στις υποδομές, τη λειτουργία και γενικότερα τη δραστηριότητα που αναπτύσσεται στην περιοχή και κατ' επέκταση της εξέλιξης του χωρίς να υπάρξει καμία παρέμβαση. Είναι προφανές ότι στη μηδενική λύση, το ευρύτερο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον δεν παραμένει ανεπηρέαστο και κατ' επέκταση υποχρεωτικά αμετάβλητο.

Συγκεκριμένα, η μηδενική λύση εξετάζει την εξέλιξη της περιοχής της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής, διατηρώντας την σημερινή εικόνα όσον αφορά στην κατάσταση, όπως αυτή παρουσιάστηκε στην ενότητα 6.1.1. Ειδικότερα, εντοπίζονται οι ακόλουθες επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον για τη μηδενική λύση:

- Η μηδενική λύση αφορά τη διατήρηση της υφιστάμενης χρήσης της περιοχής και την παραμονή της πρόχειρα ασκούμενης δραστηριότητας των καρνάγιων στην παρακείμενη θέση Κεφαλομάντουκο, γεγονός που δημιουργεί οπτική όχληση και υποβάθμιση του παράκτιου μετώπου και γενικότερη επιβάρυνση του περιβάλλοντος. Η περιοχή μελέτης βρίσκεται εκτός σχεδίου πόλεως και Γ.Π.Σ., ενώ έχουν καθοριστεί ζώνες και όροι δόμησης για την παρακείμενη περιοχή Αλυκές-Γουβιές (βλ. ενότητα

5.1.1.). Παρά τον καθορισμό χρήσεων για τη συγκεκριμένη περιοχή εκτός σχεδίου, παρατηρείται η άναρχη εγκατάσταση επιχειρήσεων και ανάπτυξη χρήσεων που δεν συμβαδίζουν με τις καθορισμένες χρήσεις για την περιοχή. Επιπλέον λόγω της χρήσης ως χώρου στάθμευσης και του γεγονότος ότι βρίσκεται εκτός σχεδίου πόλεως, γίνεται αντιληπτή η εικόνα μίας περιοχής «υποβαθμισμένης». Οι υφιστάμενες μη καθορισμένες λιμενικές υποδομές στις οποίες ασκούνται δραστηριότητες συντήρησης και επιδιόρθωσης σκαφών, επιφυλάσσουν πλήθος κινδύνων, λόγω της απουσίας καθορισμένων υποχρεώσεων και μέτρων παρακολούθησης.

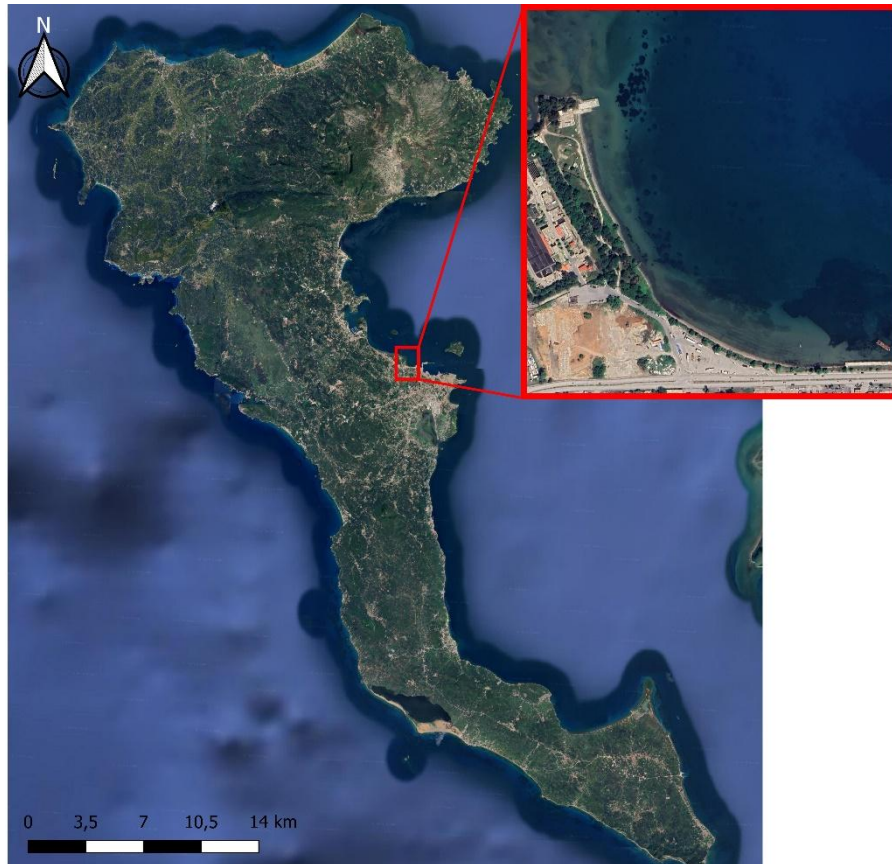
- Η έλλειψη αυτής της κατηγορίας λιμενικής υποδομής στο νησί, δημιουργεί πλήθος αρνητικών παραμέτρων που πλήττουν άμεσα και έμμεσα τον τουρισμό, την αλιεία, τον πολιτισμό, την μετακίνηση κ.ά. Χωρίς την ανάπτυξη των υπό εξέταση λιμενικών υποδομών, τα υφιστάμενα ξύλινα σκάφη, θα περιοριστούν σε μεγάλο βαθμό μέχρι την εξάλειψή τους. Λόγω απουσίας εξειδικευμένων υποδομών, οι κάτοχοι των ξύλινων σκαφών είναι υποχρεωμένοι να επισκεφτούν τη πλησιέστερη σχετική ναυπηγοεπισκευαστική υποδομή, η οποία μπορεί να βρίσκεται στην ηπειρωτική χώρα, ακόμη και στην Αττική, με αποτέλεσμα να αυξάνεται το κόστος και η ζήτηση να ξεπερνά κατά πολύ τις δυνατότητες προσφοράς.
- Επαγγέλματα όπως η ειδικότητα του τεχνίτη ναυπηγοξυλουργού, χωρίς την υλοποίηση αντίστοιχων λιμενικών υποδομών θα εξαλειφθεί, ενώ με τον περιορισμό των θέσεων εργασίας και των περιοχών ναυπηγοεπισκευαστικής, το εξειδικευμένο προσωπικό θα αναγκαστεί να μετακινηθεί για να εργαστεί σε άλλα μέρη, αυξάνοντας τα ποσοστά εσωτερικής/εξωτερικής μετανάστευσης, τη συσσώρευση του πληθυσμού σε μεγάλα αστικά κέντρα και την αποδόμηση μικρότερων οικιστικών περιοχών.

Η εξέλιξη της περιοχής, χωρίς την υλοποίηση του προβλεπόμενου λιμενικού έργου ολοκλήρωσής του, είναι ιδιαίτερα σημαντική ως πλαίσιο αναφοράς για την αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων.

7.1.2. Εναλλακτικές λύσεις

Η προτεινόμενη υποδομή χωροθετείται εντός της ήδη καθορισμένης για το σκοπό αυτό ΧΘΖΛ στη θέση Όρμος Ποταμού. Συγκεκριμένα, ο καθορισμός ΧΘΖΛ προβλέπει τη δημιουργία λιμενικής υποδομής για την μετεγκατάσταση των καρνάγιων που σήμερα βρίσκονται στη θέση Κεφαλομάντουκο ακριβώς δυτικά του προβλήτα κρουαζιεροπλοίων του Λιμένα Κέρκυρας και συγκεκριμένα στη θέση του Τουριστικού Λιμένα Κέρκυρας (μαρίνα mega-yacht).

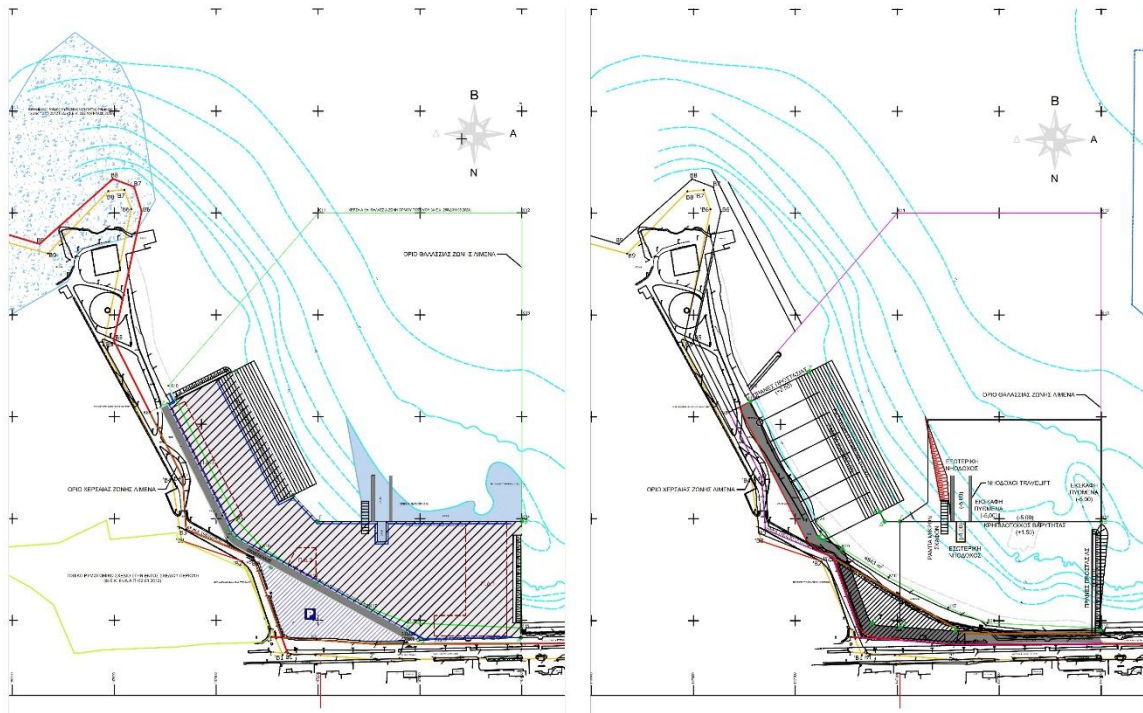
Η εν λόγω περιοχή χωροθέτησης βρίσκεται όμορη της κύρια αστικής αρτηρίας «Εθνικής Αντιστάσεως», ενώ στην ευρύτερη περιοχή του οδικού δικτύου υπάρχουν τουριστικές υποδομές, α' και β' κατοικία, χώροι εστίασης, λιμενικές υποδομές, Ε.Ε.Λ. και άλλα. Τμήμα της χερσαίας ζώνης της λιμενικής υποδομής που προτείνεται θα γίνει επι επιχώσεων, ενώ ο υφιστάμενος χώρος στάθμευσης θα παραμείνει ως έχει όσον αφορά την χρήση, παρέχοντας την μικρότερη έκταση επιχώσεων μεταξύ των τριών εναλλακτικών (βλ. Σχήμα 7.1)



Σχήμα 7.1 : Περιοχή εναλλακτικής λύσης για την χωροθέτησης της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής

Στα πλαίσια του σχεδιασμού του έργου εξετάσθηκαν εναλλακτικές λύσεις σχεδιασμού, οι οποίες παρουσίαζαν μικρές διαφορές ως προ τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της υποδομής (βλ. Σχήμα 7.2). Οι εναλλακτικοί σχεδιασμοί λάμβαναν υπόψη τις εξής παραμέτρους:

- Το διαθέσιμο μήκος θαλασσίου μετώπου
- Τις ανάγκες των καρνάγιων που σήμερα λειτουργούν με πρόχειρο τρόπο στη θέση Κεφαλομάντουκο
- Τη διάταξη και λειτουργία των παρακείμενων υφιστάμενων (λιμενίσκος αλιευτικών σκαφών, Λιμένα Κέρκυρας) και μελλοντικών (μαρίνα mega-yacht) λιμενικών υποδομών, ώστε η νέα λιμενική υποδομή να μην παρακωλύει τη λειτουργία τους.



Σχήμα 7.2 : Σύγκριση μεταξύ των εναλλακτικών λύσεων. Στο σχήμα αριστερά παρουσιάζετε ο τελικός σχεδιασμός, ενώ στο σχήμα δεξιά ο αρχικός.

Οι εν λόγω παράμετροι περιορίζουν σημαντικά την ανάπτυξη πολλαπλών εναλλακτικών σχεδιασμών.

7.2. Αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων

Η μηδενική λύση, όπως περιγράφηκε σε προηγούμενη ενότητα (βλ. ενότητα 7.1.1), παρουσιάζει αρκετά μειονεκτήματα. Εντοπίζεται η απουσία σημαντικών οργανωμένων λιμενικών υποδομών στο νησί της Κέρκυρας και η μη αξιοποίηση τμήματος του παράκτιου μετώπου για την χωροθέτηση τους. Πέρα από την έλλειψη υποδομών συντήρησης και επισκευής των σκαφών, οι επιπτώσεις θα επηρεάσουν άμεσα και έμμεσα, τομείς όπως την αλιεία, τον τουρισμό (εναλλακτικές μορφές) κ.ά., καθώς και τους τοπικούς παραγωγικούς κλάδους. Για την αξιολόγηση των εναλλακτικών σχεδιασμών που παρουσιάστηκαν παραπάνω έχουν ληφθεί υπόψη οι επικρατούσες στις περιοχές κυματικές συνθήκες, η ασφάλεια των εξυπηρετούμενων σκαφών, η βυθομετρία και γενικά το ανάγλυφο της περιοχής, και γενικώς το περιβάλλον, καθώς και τα χαρακτηριστικά του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

Ο προτεινόμενος εναλλακτικός σχεδιασμός περιλαμβάνει τη διαμόρφωση των αναγκαίων λιμενικών και χερσαίων υποδομών για την εγκατάσταση της ναυπηγοεπισκευαστικής

δραστηριότητας ξύλινων και παραδοσιακών σκαφών, καθώς και της δραστηριότητας χερσαίας διαχείμασης και μικροεπισκευής σκαφών. Η υπό διαμόρφωση αποτελείται από:

- Ανατολικό τμήμα περιλαμβάνονται 2 νηοδόχοι ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών μέσω travelift, καθώς και μια ράμπα ανέλκυσης/καθέλκυσης μικρών σκαφών με χρήση τρέιλερ.
- Κεντρικό τμήμα.
- Δυτικό τμήμα, περιλαμβανομένου του έξαλου τμήματος της ράμπας).

Η προτεινόμενη λύση ικανοποιεί τις ανάγκες της δυναμικότητα που απαιτείται, λόγω της έκτασης που καλύπτει και των δυνατοτήτων αξιοποίησης της συγκεκριμένης υποδομής, της λειτουργικότητας, της χωροταξικής διάρθρωσης και της θέσης χωροθέτησης, εξαιτίας της εγγύτητας με λοιπές λιμενικές υποδομές στην ευρύτερη περιοχή.

8. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

8.1. Γενικά στοιχεία – Περιοχή μελέτης

Σύμφωνα με την με αριθμ. 170225/2014 Απόφαση Υπουργού Π.Ε.Κ.Α. περί «εξειδίκευσης των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' (...)», το υπό εξέταση έργο έχει σημειακό (λιμενική υποδομή) χαρακτήρα (βλ. ενότητα 1.4). Δεδομένης της λειτουργίας του πλησίον οικιστικών περιοχών, η περιοχή μελέτης εκτείνεται σε ακτίνα μεγαλύτερη των 2km.

Στις ενότητες που ακολουθούν καταγράφονται, αναλύονται και αξιολογούνται οι παράμετροι του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης, στο βαθμό που αυτές επηρεάζονται έμμεσα, άμεσα ή λόγω συνέργειας με άλλα υφιστάμενα ή σχεδιαζόμενα έργα από την κατασκευή των νέων υποδομών και την εν γένει λειτουργία της λιμενικής υποδομής στον Όρμου Ποταμού.

8.2. Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από μεσογειακό κλίμα με ήπιο χειμώνα, θερμό καλοκαίρι, αλλά και αρκετές βροχοπτώσεις και αυξημένη υγρασία. Το χρονικό διάστημα Ιουνίου, Ιουλίου και Αυγούστου αποτελεί την πιο ξηρή περίοδο του έτους, κατά την οποία χαμηλές τιμές βροχόπτωσης συνδυάζονται με υψηλές θερμοκρασίας. Όσον αφορά στη σχετική υγρασία, παρουσιάζει υψηλές τιμές καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Οι ημέρες με μεγάλη διάρκεια νέφωσης καταγράφονται στο συντριπτικό ποσοστό τους στο διάστημα Οκτωβρίου-Μαΐου. Εκτός από τη βροχή, τα υπόλοιπα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα μπορούν να θεωρηθούν αμελητέα.

Η εκτίμηση των κλιματολογικών και ανεμολογικών συνθηκών στην περιοχή μελέτης βασίστηκε στα στοιχεία του Μετεωρολογικού Σταθμού της Ε.Μ.Υ στην Κέρκυρα για την περίοδο 1955 - 2022 (κλιματολογικά) και την περίοδο 1955 - 2022 (ανεμολογικά). Ο σταθμός της Κέρκυρας αποτελεί τον πλησιέστερο στην υπό εξέταση θέση σταθμό της Ε.Μ.Υ. που βρίσκεται σε περιοχή με αντίστοιχα γεωμορφολογικά και κλιματολογικά χαρακτηριστικά.

Οι μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες κυμαίνονται από 9,82°C τον Ιανουάριο έως 27,07°C τον Ιούλιο. Οι μέσες ελάχιστες μηνιαίες θερμοκρασίες κυμαίνονται από 5,44°C τον Φεβρουάριο έως 19,82°C τον Αύγουστο. Οι μέσες μέγιστες μηνιαίες θερμοκρασίες κυμαίνονται από 13,94°C τον Ιανουάριο έως 31,82°C τον Αύγουστο. Η απόλυτη ελάχιστη θερμοκρασία που έχει καταγραφεί είναι -5,6°C (τον Ιανουάριο) και η απόλυτη μέγιστη 42,8°C (τον Ιούλιο).

Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής στην περιοχή φθάνει τα 179,18mm, με μέγιστη καταγεγραμμένη βροχόπτωση εικοσιτετράωρου 239,3mm τον μήνα Νοέμβριο. Γενικά στην περιοχή μελέτης αξιόλογες τιμές βροχόπτωσης καταγράφονται κατά την περίοδο Οκτωβρίου - Απριλίου. Όσον αφορά στη σχετική υγρασία οι μέσες μηνιαίες τιμές κυμαίνονται μεταξύ 60,02% τον Ιούνιο έως 77,93% το Νοέμβριο.

Όπως προαναφέρθηκε, οι ημέρες με μεγάλη διάρκεια νέφωσης καταγράφονται στο συντριπτικό ποσοστό τους στο διάστημα Οκτωβρίου-Μαΐου. Όσον αφορά στη συχνότητα εμφάνισης των διαφόρων καιρικών φαινομένων στην περιοχή, εκτός από τη βροχή, τα υπόλοιπα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα (χιόνι, χαλάζι κλπ.) μπορεί να θεωρηθούν αμελητέα.

Ανεμολογικά χαρακτηριστικά

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πλησιέστερου στην περιοχή μελέτης Μετεωρολογικού Σταθμού της Ε.Μ.Υ. (Μ.Σ. Κέρκυρας) για την περίοδο 1955 – 2022 (βλ. Πίνακας 8.1), οι επικρατέστεροι άνεμοι στην περιοχή είναι οι νοτιοανατολικοί και νότιοι με μέση συνολική ετήσια συχνότητα εμφάνισης 11,31% και 10,25% αντίστοιχα. Σε μικρότερο ποσοστό πνέουν δυτικοί, ανατολικοί, βορειοδυτικοί και βόρειοι άνεμοι (με συχνότητα εμφάνισης 9,57%, 7,61%, 6,04% και 4,94% αντίστοιχα), ενώ πιο σπάνια πνέουν βορειοανατολικοί και νοτιοδυτικοί άνεμοι. Το ποσοστό νηνεμίας είναι σχετικά υψηλό και φθάνει το 45,14%.

Οι πνέοντες άνεμοι έχουν συνήθως ένταση από 1 έως και 3 Bf. Οι πνέοντες άνεμοι εντάσεως έως και 5 Bf έχουν συνολικό ποσοστό εμφάνισης 99,10% (περιλαμβανομένου του ποσοστού νηνεμίας), ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για ανέμους με ένταση έως και 6 Bf είναι 99,82%.

Πίνακας 8.1 : Μέση ετήσια συχνότητα εμφάνισης [%] των συνδυασμών διεύθυνσης-έντασης ανέμου στον Μ.Σ. Κέρκυρας της Ε.Μ.Υ. (περίοδος μετρήσεων 1955-2022)

Beauf/ Διεύθυνση	B	BA	A	NA	N	NA	Δ	ΒΔ	Ηρεμία	Άθροισμα
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,61	44,62
1	0,57	0,33	1,36	0,56	0,91	0,53	2,08	0,60	0,52	7,47
2	1,66	1,05	3,67	4,06	3,03	1,37	3,67	1,82	0,01	20,35
3	1,40	0,32	1,73	3,54	2,76	0,94	2,64	1,88	0,00	15,23
4	1,04	0,06	0,67	2,27	2,28	0,38	0,99	1,39	0,00	9,07
5	0,22	0,00	0,13	0,63	0,87	0,09	0,14	0,28	0,00	2,37
6	0,03	0,00	0,03	0,20	0,32	0,04	0,04	0,06	0,00	0,72

7	0,00	0,00	0,01	0,04	0,08	0,01	0,01	0,01	0,00	0,15
8	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
≥9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Άθροισμα	4,94	1,77	7,61	11,31	10,25	3,37	9,57	6,04	45,14	100,00

Βιοκλίμα

Το κλίμα μιας περιοχής αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την ανάπτυξη της βλάστησης, ειδικότερα η μέση θερμοκρασία και η μέση βροχόπτωση καθορίζουν κατά κύριο λόγο το είδος της βλάστησης και γενικότερα των οικοσυστημάτων που θα αναπτυχθούν σε μία συγκεκριμένη περιοχή. Ο συνδυασμός αυτών των παραγόντων συνθέτει το βιοκλίμα μίας περιοχής.

Για τον ακριβή προσδιορισμό του βιοκλιματικού ορόφου της υπό μελέτη περιοχής, δεδομένου ότι στην Ελλάδα υπάρχει ποικιλία ως προς τους βιοκλιματικούς ορόφους του μεσογειακού κλίματος, χρησιμοποιήθηκε το βιοκλιματικό διάγραμμα του Emberger (βλ. Σχήμα 8.1)

Το "βροχοθερμικό πηλίκο Q₂" υπολογίζεται από τη σχέση:

$$Q_2 = \frac{1000P}{\left(\frac{M+m}{2}\right)(M-m)}$$

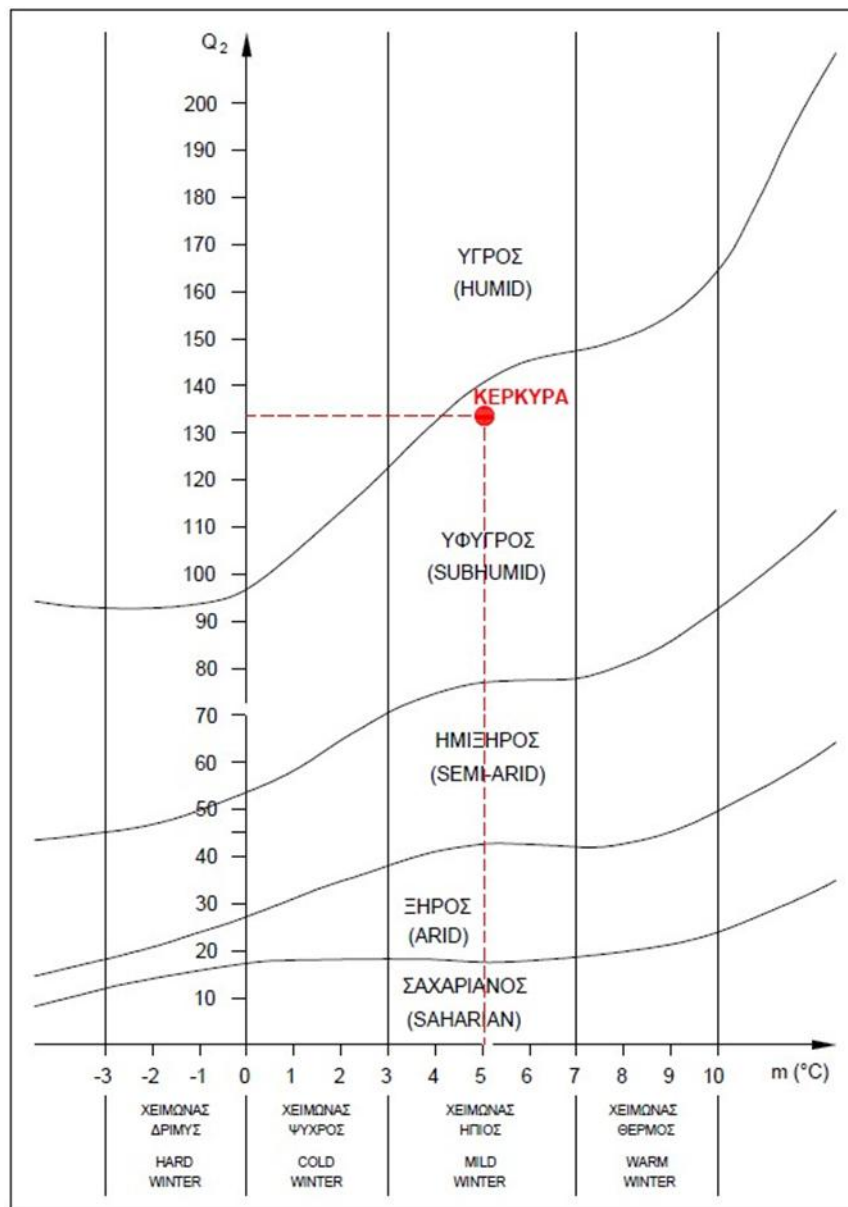
όπου: P, η μέση ετήσια βροχόπτωση σε mm

M, η μέση μέγιστη θερμοκρασία του θερμότερου μήνα (σε Κ)

m, η μέση ελάχιστη θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα (σε Κ)

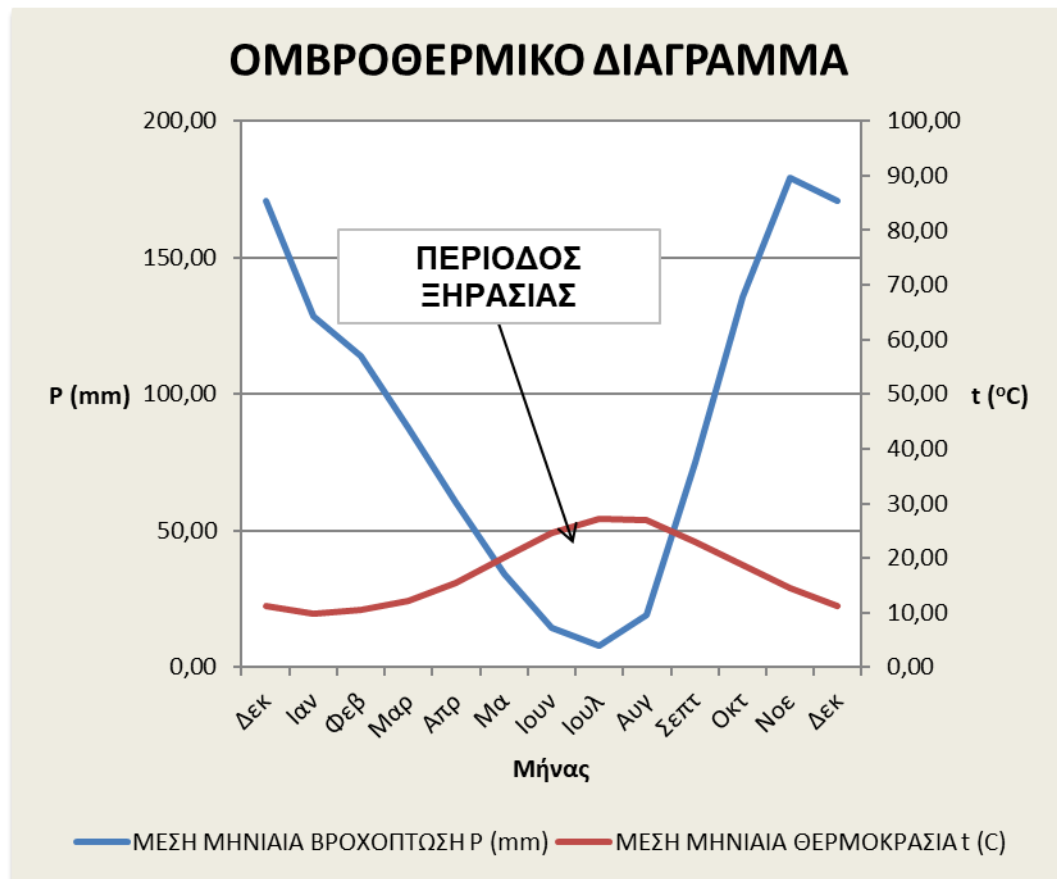
Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία του Μ.Σ. Κέρκυρας έχουμε P=1027,06 mm, M=304,82^oK και m=278,44^oK, οπότε προκύπτει Q₂=133,6 και με βάση το Σχήμα 8.1, η περιοχή μελέτης βρίσκεται στην περιοχή του **ύφυγρου ορόφου (subhumid) με ήπιο χειμώνα (mild)**.

Περαιτέρω εξέταση του συνδυασμού θερμοκρασίας-βροχόπτωσης στην περιοχή του έργου, μπορεί να γίνει με βάση το **ομβροθερμικό διάγραμμα** του Μ.Σ. Κέρκυρας (βλ. Σχήμα 8.2). Από την ανάλυση του διαγράμματος διαπιστώνεται ότι η περίοδος ξηρασίας αρχίζει από τις αρχές Μαΐου και διαρκεί περίπου τέσσερις μήνες, έως τα τέλη Αυγούστου. Οι βροχοπτώσεις είναι ιδιαίτερα περιορισμένες κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο.



ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ EMBERGER

Σχήμα 8.1 : Βιοκλιματικό διάγραμμα Emberger, όπου έχει σημειωθεί η θέση που αντιστοιχεί στα στοιχεία του Μ.Σ. Κέρκυρας (περίοδος μετρήσεων 1955-2022)



Σχήμα 8.2 : Ομβροθερμικό διάγραμμα Μ.Σ. Κέρκυρας (περίοδος μετρήσεων 1955-2022)

8.3. Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

8.3.1. Γενικά

Η Κέρκυρα έχει σχήμα μακρόστενο, πλατύτερο στο βόρειο τμήμα της, ενώ στενεύει προς τον νότο. Εκτείνεται σχεδόν παράλληλα προς την ηπειρωτική ακτή. Μεταξύ της νήσου και της ηπειρωτικής ακτής εκτείνεται η κερκυραϊκή θάλασσα, η οποία στα βόρεια είναι αρκετά στενή. Στα δυτικά του νησιού εκτείνεται η ανοιχτή θάλασσα του Ιονίου Πελάγους. Το νησί της Κέρκυρας βρίσκεται στο βορειότερο σημείο του Ιονίου Πελάγους και αποτελεί το έβδομο σε έκταση της χώρας, με βάση το μέγεθός του.

Είναι νησί ορεινό με έντονο κατακόρυφο και οριζόντιο διαμελισμό και όρη «μεσαίου ύψους» με αρκετές απότομες πλαγιές και χαράδρες. Σε όλη του σχεδόν την έκταση το νησί καλύπτεται από όρη και λόφους, των οποίων τα ύψη ελαττώνονται από βορρά προς νότο. Στο βορειότερο τμήμα του νησιού, απλώνεται η μεγαλύτερη οροσειρά, αυτή του Παντοκράτορα, με υψηλότερη κορυφή στα 911 m (αυτή είναι και η υψηλότερη κορυφή του νησιού). Στο στενότερο κεντρικό

τμήμα του νησιού, νότια της πόλης της Κέρκυρας, βρίσκεται το όρος Άγιοι Δέκα, με μέγιστο υψόμετρο 576 m. Μία λοφοσειρά καλύπτει το νοτιότερο τμήμα του νησιού, φθάνοντας μέχρι το νοτιότερο άκρο του.

Μεταξύ των παραπάνω ορεινών περιοχών σχηματίζονται αρκετές κοιλάδες, από τις οποίες η σπουδαιότερη, η Ρόπα, εκτείνεται στο κεντρικό τμήμα του νησιού, σε μήκος 12 km και πλάτος περίπου 1,5 km. Άλλη εκτεταμένη κοιλάδα εντοπίζεται στο νοτιότερο τμήμα του νησιού. Η κοιλάδα αυτή περιλαμβάνει και τη λίμνη Κορισσίων, η οποία έχει μήκος 5,5 km και πλάτος 1 km και χωρίζεται με μία στενή λωρίδα γης από τις νοτιοδυτικές ακτές του νησιού. Η εν λόγω λίμνη τα καλοκαίρια αποξηραίνεται κατά το ήμισυ, ενώ τον χειμώνα τα νερά της καταλήγουν στη θάλασσα μέσω ενός στομίου. Παλαιότερα, η λίμνη αυτή αποτελούσε όρμο αλλά με τη μεταφορά υλικών από τα θαλάσσια ρεύματα, διακόπηκε η σύνδεση με τη θάλασσα με αποτέλεσμα τη μετατροπή της σε λίμνη. Στην Π.Ε. Κέρκυρας δεν εντοπίζονται μεγάλοι ποταμοί, παρά μικρά ποτάμια ή χείμαρροι λόγω των βροχοπτώσεων. Ορισμένοι από αυτούς είναι ο Μεγαπόταμος, ο Τυφλοπόταμος ή Ηγούμενος και ο Μεσογγής.

Όσον αφορά στις ακτές του νησιού, εντοπίζονται στενές- μικρές παραλίες αλλά και μεγάλες παραλίες. Στο δυτικό τμήμα της Κέρκυρας, λόγω των κυματισμών, παρατηρείται θαλάσσια διάβρωση και συνεπώς οι δυτικές ακτές είναι απότομες εμποδίζοντας της ανάπτυξη της αλιείας και των συγκοινωνιών. Στο βόρειο τμήμα του νησιού απαντώνται οι κόλποι των Λιαπάδων και του Αγίου Γεωργίου, καθώς και αμμώδεις, ρηχές παραλίες με ζεστά νερά. Ορισμένες χαρακτηριστικές παραλίες είναι αυτές της Αχαράβης, του Σιδαρίου και της Ρόδας. Στα βορειοδυτικά βρίσκεται η παραλία της Παλαιοκαστρίτσας, μία βραχώδης ακτή, με πλούσια βλάστηση και γαλαζοπράσινα αλλά κρύα νερά. Στα βορειοανατολικά απαντώνται όρμοι και παραλίες με λευκά βότσαλα και πλούσια βλάστηση. Ορισμένες από αυτές είναι το Μπαρμπάτι, το Νησάκι, το Καλάμι και η Κερασιά. Στο ανατολικό τμήμα του νησιού, όμως, παρατηρείται εντελώς διαφορετική εικόνα. Συγκεκριμένα, υπάρχουν ομαλές, τοξοειδείς ακτές, οι οποίες σχηματίζουν κόλπους. Στα νοτιοδυτικά εντοπίζονται αμμώδεις και ρηχές παραλίες, όπως η Γλυφάδα και η Άη Γόρδη και νοτιότερα οι παραλίες του Ίσσου, και του Χαλικούνα. Στο νοτιοανατολικό τμήμα του νησιού βρίσκονται κυρίως παραλίες με μικρό πλάτος και αρκετά ρηχές, είτε με βότσαλο είτε με άμμο/ Γνωστές είναι οι παραλίες στις Μπενίτσες, στα Μωραϊτικά και την Μεσογγή.

Σε ό,τι αφορά στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, η πιο κοντινή παραλία είναι αυτή του Εμπορικού, στο ανατολικό όριο του Όρμου Ποταμού. Η παράκτια ζώνη είναι μερικώς τροποποιημένη εξαιτίας ανθρωπογενών παρεμβάσεων, και οριοθετείται ανατολικά από έναν προβλήτα πρόσδεσης σκαφών και δυτικά από το αλιευτικό καταφύγιο. Όπισθεν της ακτογραμμής βρίσκεται η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) Κέρκυρας.

8.3.2. Μορφολογία πυθμένα

Στο εσωτερικό του Όρμου Ποταμού, τα βάθη αυξάνουν σταδιακά (η ισοβαθής των 5m παρατηρείται σε απόσταση περίπου 330m από την ακτή), ενώ η κλίση του πυθμένα είναι αρκετά ήπια. Λόγω της εκβολής του υδατορέματος Ποταμού, η σύσταση του πυθμένα χαρακτηρίζεται ως λασπώδης.

Στην περιοχή μελέτης δεν παρατηρούνται έντονα ακτομηχανικά φαινόμενα και η δυναμική στερεομεταφορά είναι πολύ περιορισμένη, με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στα βάθη της θάλασσας με το πέρασμα των ετών.

8.4. Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Γεωλογικά στοιχεία

Η γεωλογία του νησιού της Κέρκυρας χαρακτηρίζεται στο μεγαλύτερο τμήμα της από έντονα τεκτονισμένους ασβεστολιθικούς και δολομιτικούς σχηματισμούς της Ιονίου Ζώνης, η οποία επεκτείνεται και στη δυτική ηπειρωτική Ελλάδα. Η τελική πτύχωση του νησιού τοποθετείται μεταξύ Ανωτέρου Μειόκαινου και Κατωτέρου Πλειόκαινου.

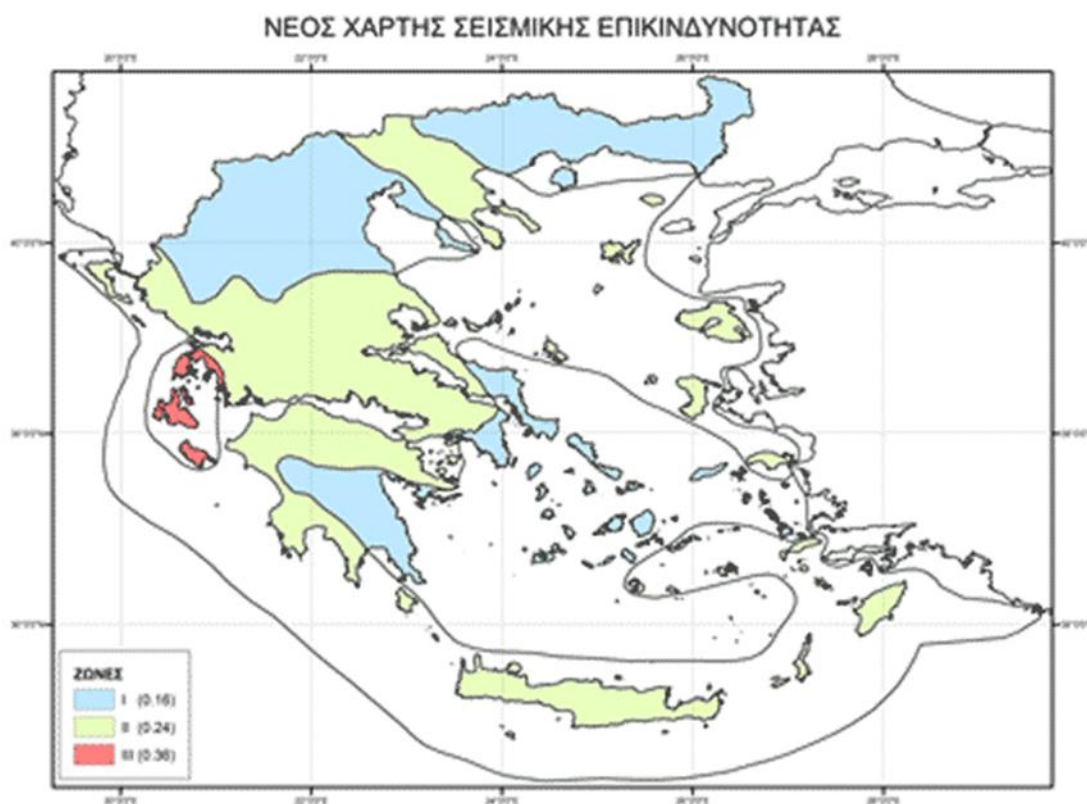
Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (βλ. Σχήμα 15.2- απόσπασμα γεωλογικού χάρτη Ι.Γ.Μ.Ε.) η γεωλογική δομή περιλαμβάνει τεταρτογενή χαλαρά πετρώματα, μικτών φάσεων (αργιλοϊλύες, άμμους, ψηφίδες, χάλικες και κροκάλες) ποικίλης διαβάθμισης και σε κυμαινόμενα ποσοστά. Πρόκειται για αποθέσεις χαμηλών περιοχών (κοιλάδων) και προέρχονται από τη διάβρωση και απόπλυση παλαιότερων σχηματισμών ποικίλης σύστασης. Ειδικότερα, η άμεση περιοχή μελέτης - η πεδινή περιοχή γύρω από την πόλη της Κέρκυρας - διαμορφώνεται από σύγχρονες προσχώσεις κοιλάδων, ενώ κατά θέσεις εντοπίζονται νεογενείς αποθέσεις (Μέσου Ανωτέρου Μειόκαινου) αποτελούμενες από λατυποπαγή βάσης εναλλασσόμενα με μάργες, με μετάβαση σε μάργες με ψαμμιτικές και κροκαλοπαγείς ενστρώσεις. Οι νεογενείς αυτές αποθέσεις χαρακτηρίζουν μετατεκτονικούς ορίζοντες σε ασυμφωνία και αποτελούν θαλάσσιες, λιμνοθαλάσσιες και λιμναίες αποθέσεις.

Τεκτονικά στοιχεία

Η Κέρκυρα, όπως και τα υπόλοιπα νησιά του Ιονίου Πελάγους, εμφανίζει εντονότατη σεισμική δραστηριότητα και δοκιμάζεται πολύ συχνά από ισχυρούς τεκτονικούς σεισμούς. Μάλιστα η περιοχή του Ιονίου νότια της Κέρκυρας (περιοχή νήσων Κέρκυρας και Κεφαλλονιάς) είναι η

πλέον σεισμική περιοχή της Ελλάδας και χαρακτηρίζεται από αρκετά βαθειά ρήγματα απροσδιορίστου ηλικίας. Σε αυτή έχουν καταγραφεί στο παρελθόν πολλοί μεγάλοι τεκτονικοί σεισμοί μεγέθους ακόμη και πάνω από 7 βαθμούς της κλίμακας Richter και μάλιστα με εστιακά βάθη μικρότερα των 60 km.

Σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ, 2000 και την τροποποίηση αυτού με την απόφαση Αριθ. Δ17α/115/9/ΦΝ275, ΦΕΚ1154/Β/12.08.2003) η περιοχή μελέτης (όπως και το σύνολο του τ. Νομού Κέρκυρας) εντάσσεται στην κατηγορία σεισμικής επικινδυνότητας II, με σεισμική επιτάχυνση του εδάφους $a=0,24g$ (όπου g = επιτάχυνση βαρύτητας) (βλ. Σχήμα 8.3).



Σχήμα 8.3 : Νέος χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας
(Πηγή: <https://www.oasp.gr/node/87>)

Ο σεισμοτεκτονικός χάρτης της ευρύτερης περιοχής μελέτης δίνεται στο Σχήμα 15.3 (απόσπασμα σεισμοτεκτονικού χάρτη Ι.Γ.Μ.Ε.).

Εδαφολογικά στοιχεία

Το νησί της Κέρκυρας έχει έκταση 585,3 km², μήκος 53 km και πλάτος 11 km, ενώ το μήκος των ακτών του είναι 217 km. Η μορφολογία του νησιού χαρακτηρίζεται από ορεινό ιδιαίτερα στο βόρειο τμήμα, με υψηλότερες κορυφές τον όρους Παντοκράτορα (η αρχαία Ιστώνη, 914 m) και το Στραβοστιάδι (849 m), άλλες κορυφές είναι οι Βίγλες, Τσούκα, οι Πυλίδες, κ.α. Η

μεγαλύτερη λίμνη είναι η Κορισσία με έκταση 4 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Επίσης υπάρχει και η λιμνοθάλασσα Χαλκιοπούλου στα νότια της πόλης Κέρκυρας.

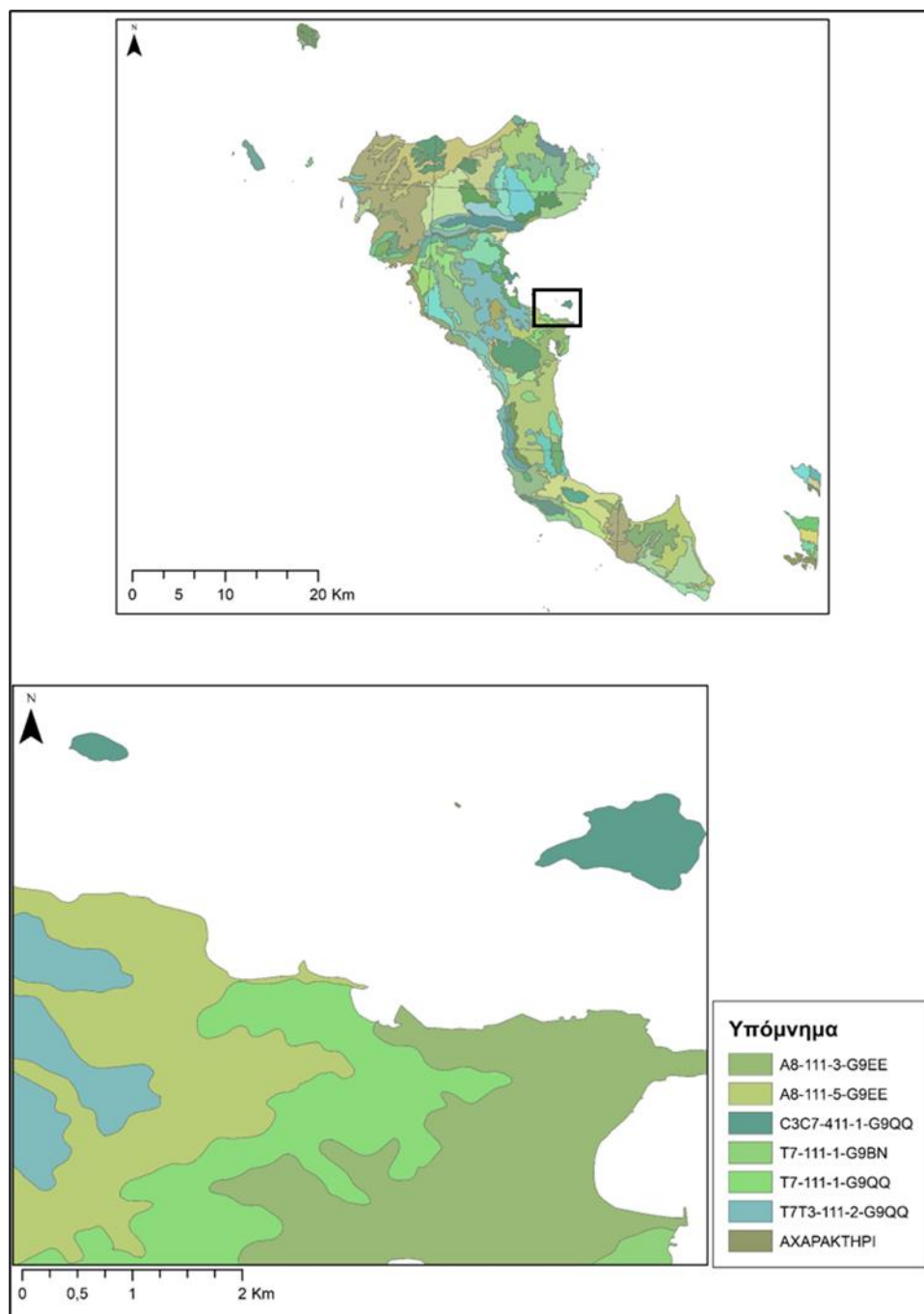
Σύμφωνα με τους εδαφολογικούς χάρτες που παραχωρήθηκαν από τη Διεύθυνση Δασικών Έργων και Υποδομών του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας¹⁴¹, η περιοχή μελέτης, όσον αφορά στο πλησιέστερο χερσαίο τμήμα του έργου, χαρακτηρίζεται εδαφολογικά από τον κωδικό A8-111-5-G9EE. Συγκεκριμένα, η γεωμορφή¹⁴² της περιοχής στην οποία κατατάσσεται το παραλιακό τμήμα του Όρμου Ποταμού και η άμεση περιοχή μελέτης, αφορά σε αλλούβια που σχηματοποιεί ανοιχτή κοιλάδα. Επίσης, η περιοχή χαρακτηρίζεται από βαθύ έδαφος, χωρίς διαβρώσεις, ενώ παρατηρούνται ελαφριές κλίσεις του εδάφους. Σύμφωνα με την ανωτέρω χαρτογράφηση, η περιοχή ανήκει στην οικολογική περιοχή (ή ζώνη φυσικής βλάστησης-τοπικού κλίματος) αείφυλλων πλατύφυλλων με καλλιεργούμενες εκτάσεις. Τέλος, πρόκειται για επίπεδες εκθέσεις της επιφάνειας του εδάφους ως προς τον ορίζοντα (βλ. Σχήμα 8.4).

Ωστόσο, νότια και νοτιοανατολικά της ανωτέρω περιοχής εκτείνονται περιοχές με κωδικούς T7-111-1-G9QQ και A8-111-3-G9EE. Στην πρώτη περίπτωση, η γεωμορφή της περιοχής αφορά σε τριτογενείς αποθέσεις που σχηματοποιούν το κάτω μέρος κλιτύων¹⁴³. Επίσης, η περιοχή χαρακτηρίζεται από βαθύ έδαφος, χωρίς διαβρώσεις, ενώ παρατηρούνται ελαφριές κλίσεις του εδάφους. Σύμφωνα με την ανωτέρω χαρτογράφηση, η περιοχή ανήκει στην οικολογική περιοχή (ή ζώνη φυσικής βλάστησης-τοπικού κλίματος) αείφυλλων πλατύφυλλων με κλειστή δενδρώδη ή θαμνώδη φυσική βλάστηση (συγκόμωση > 70%). Τέλος, οι εκθέσεις της επιφάνειας του εδάφους ως προς τον ορίζοντα είναι ποικίλες. Στη δεύτερη περίπτωση, η γεωμορφή της περιοχής αφορά σε αλλούβια που σχηματοποιεί ανοιχτή κοιλάδα. Επίσης, η περιοχή χαρακτηρίζεται από βαθύ έδαφος, χωρίς διαβρώσεις, ενώ παρατηρούνται ελαφριές κλίσεις του εδάφους. Η περιοχή ανήκει στην οικολογική περιοχή (ή ζώνη φυσικής βλάστησης-τοπικού κλίματος) αείφυλλων πλατύφυλλων με καλλιεργούμενες εκτάσεις. Τέλος, πρόκειται για επίπεδες εκθέσεις της επιφάνειας του εδάφους ως προς τον ορίζοντα (βλ. Σχήμα 8.4).

¹⁴¹ Τμήμα Δασικών Χαρτών, Δασολογίου, Απογραφής και Θεματικής Υποστήριξης Δικαιωμάτων Δημοσίου

¹⁴² Χαρακτηριστική μονάδα της επιφάνειας της γης με ειδική προέλευση υλικού και ξεχωριστό σχήμα που μεταβάλλει τις τιμές των οικολογικών παραμέτρων από θέση σε θέση.

¹⁴³ Νάκος Γ., 1991. Ταξινόμηση, χαρτογράφηση και αξιολόγηση των γαιών: Τεχνικές Προδιαγραφές. Ι.Μ.Δ.Ο.Τ.Δ.Π., Αθήνα.



Σχήμα 8.4 : Απόσπασμα εδαφολογικού Χάρτη
(Πηγή: Διεύθυνση Δασικών Έργων και Υποδομών)

8.5. Φυσικό περιβάλλον

8.5.1. Γενικά στοιχεία

Ο πλούτος και η ποικιλία της χλωρίδας στην Κέρκυρα οφείλεται στο υγρό, ζεστό κλίμα, τις πολλές βροχοπτώσεις, τις εδαφικές συνθήκες και τη γεωγραφική θέση, που ευνοούν τη δημιουργία πολλών τύπων οικοτόπων και την ποικιλία ειδών χερσαίας χλωρίδας και πανίδας.

8.5.1.1. Χερσαία Χλωρίδα και Πανίδα

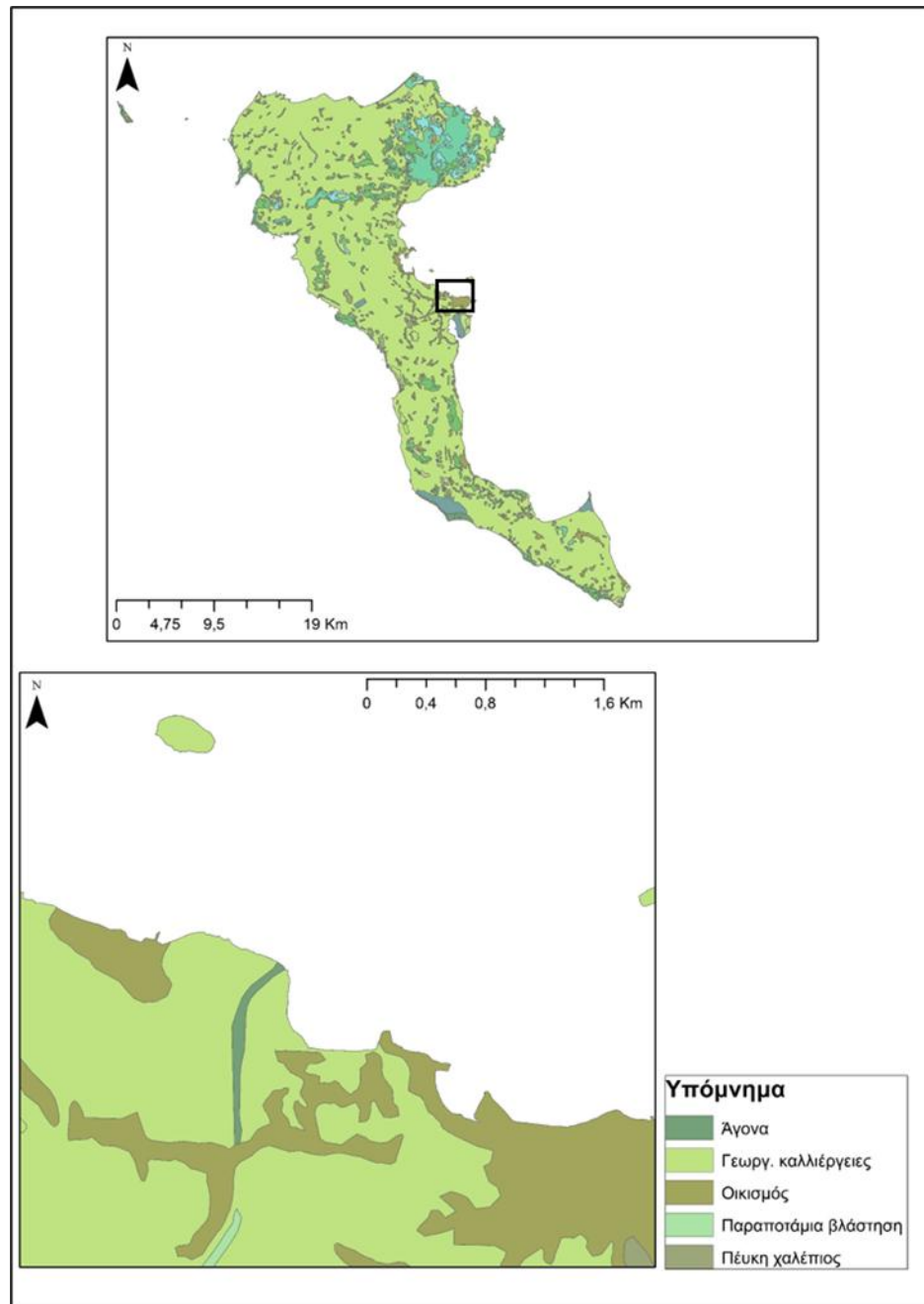
Χλωρίδα

Η χλωρίδα του νησιού χαρακτηρίζεται από υψηλή βιοποικιλότητα και την παρουσία σημαντικών ειδών. Στο σύνολο του νησιού υπάρχει πλούσια φυσική βλάστηση, ενώ απαντώνται μεγάλες καλλιεργήσιμες εκτάσεις που αφορούν κυρίως ελαιοκαλλιέργειες. Την αρχή κάθε χρόνου κάνει την εμφάνιση της η πρώτη άγρια ορχιδέα *Barlia Robertiana* ενώ στις αρχές της άνοιξης η περιοχή πλημμυρίζει από *Anthemia xhamomila* (φαρμακευτικό χαμομήλι). Το φθινόπωρο συναντώνται τα άγρια κυκλάμινα, τα γιούλια *Viola Odorata*, τα ζουμπούλια *Narcissus tazetta*, οι ίριδες *Iris Unicularis*, τα κρινάκια *Sternbergia lutea* και οι κρόκοι *Crocus Bowles*, *Crocus Pickwick*, *Crocus longiflorus* κλπ. Από τις αμμουδερές ακτές με τα κρίνα *Pancratium maritimum* έως τις σχισμές των βράχων στις απότομες πλαγιές του Παντοκράτορα, η Κέρκυρα προσφέρει στους φίλους της φύσης και των αγριολούλουδων μεγάλη ποικιλία από ωραία και σπάνια φυτά που είναι αδύνατον να συναντήσουν σε άλλο μεσογειακό νησί. Ακόμη, στον Κάβο, τον οικισμό νότια του υπό εξέταση λιμένα, απαντώνται αιωνόβιες ελιές.

Στις εκτάσεις όπου δεν έχουν καλλιεργηθεί ποτέ, σύμφωνα με το προσχέδιο του Πε.Σ.Π.Κ.Α., απαντάται πυκνή φυτοκάλυψη κυρίως με τα εξής είδη:

- Ασπάλαθος
- Αγριελιά
- Φιλική
- Μυρτιά
- Αχινό
- Πουρνάρι
- Βάτα
- Φτέρη και
- Φασκομηλιά.

Σύμφωνα με τους χάρτες βλάστησης που παραχωρήθηκαν από τη Διεύθυνση Δασικών Έργων και Υποδομών του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας¹⁴⁴, η ευρύτερη περιοχή των κεντρικών ακτών της Κέρκυρας χαρακτηρίζεται ως γεωργικές καλλιέργειες. Δυτικά και ανατολικά της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής στον Όρμου Ποταμού εντοπίζεται οικισμός, ενώ η παρόχθα έκταση του υδατορέματος χαρακτηρίζεται άγωνα (βλ. Σχήμα 8.5).



Σχήμα 8.5 : Φυτοκάλυψη ευρύτερης περιοχής μελέτης – Απόσπασμα χάρτη βλάστησης (Πηγή: Διεύθυνση Δασικών Χαρτών και ίδια επεξεργασία)

¹⁴⁴ Τμήμα Δασικών Χαρτών, Δασολογίου, Απογραφής και Θεματικής Υποστήριξης Δικαιωμάτων Δημοσίου

Πανίδα

Το ισχυρό ανάγλυφο του εδάφους, η ιδιομορφία των ελαιώνων και οι μικρές αλλά όχι ασήμαντες εστίες άγριας δασικής βλάστησης προφυλάσσουν αρκετά είδη πανίδας. Όσον αφορά στα θηλαστικά της ευρύτερης περιοχής εντοπίζονται είδη αμφίβιων, χελωνών, φίδια και σαύρες, διάφορα είδη νυχτερίδας, Βουνομουξός, ευρασιατικές βίδρες, πετροκούναβα, νυφίτσες, αλλά και αλεπούδες. Παλιότερα στο νησί είχαν εντοπιστεί και τσακάλια. Ακόμη, στο νησί της Κέρκυρας απαντώνται λαγοί, κουνάβια, ασβοί, κοινοί ποντικοί, περδικότσιχλες, κότσυφες, τρυγόνια, ορτύκια, αγριόπαπιες, αηδόνια, κόρακες και κουκουβάγιες.

Επιπροσθέτως, εντός των διαφόρων μικρών νησιωτικών υγροτόπων που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή του νησιού της Κέρκυρας και προστατεύονται με το από 12.06.2012 Π.Δ. (Φ.Ε.Κ. 229/ΑΑΠ/19.06.2012), διαβιούν διάφορα είδη πανίδας. Γενικά, εντοπίζονται ψάρια (χρυσόψαρα, κουνουπούψαρα), αμφίποδα, αμφίβια (*Pelophylax epeiroticus*), νεροχελώνες (*Mauremys rivulata*, *Emys orbicularis*), νερόφιδα (*Natrix natrix*), σαύρες, σαλιγκάρια, βατράχια (*Pelophylax*). Αξιοσημείωτες είναι οι καταγραφές παρουσίας της βίδρας (*Lutra lutra*) σε μερικές από τις προστατευόμενες περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000, καθώς και σε μερικούς από τους εν λόγω υγροτόπους κυρίως στα βόρεια και ανατολικά του νησιού της Κέρκυρας. Σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων¹⁴⁵, η βίδρα αντιμετωπίζει πολύ υψηλό κίνδυνο εξαφάνισης στο φυσικό του περιβάλλον στο άμεσο μέλλον και εμπίπτει στην κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα "Κινδυνεύον (EN)", ενώ διεθνώς ανήκει στην κατηγορία των σχεδόν απειλούμενων (Near Threatened - NT).

Σε ότι αφορά στην περιοχή του υπό εξέταση έργου και στην άμεση ζώνη επιρροής του, δεδομένης της απόστασης του από τους μικρούς νησιωτικούς υγροτόπους που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή, όπως αναλυτικά παρουσιάστηκαν στην ενότητα 5.1.2, καθώς και δεδομένου του χαρακτήρα της βλάστησης στη θέση του έργου (φτωχή βιοποικιλότητας) και της επέκτασης του οικιστικού δικτύου της πόλης της Κέρκυρας, δεν αναμένεται η παρουσία ευαίσθητων ειδών χερσαίας πανίδας. Συγκεκριμένα, η χερσαία πανίδα στην άμεση περιοχή μελέτης περιλαμβάνει φίδια, τρωκτικά, σαύρες, χελώνες της Μεσογείου. Είναι φανερό ότι οι πληθυσμοί αρκετών ειδών έχουν μειωθεί σημαντικά, λόγω της λιμενικής και ανθρωπογενούς δραστηριότητας στην ευρύτερη περιοχή μελέτης όπου εντοπίζεται η προτεινόμενη λιμενική υποδομή που αποτελεί πόλο έλξης τουρισμού και αναψυχής ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες, καθώς ο πόλη της Κέρκυρας αποτελεί διεθνής προορισμός. Άλλωστε, από παρατηρήσεις είναι φανερό ότι πλησίον των οικιστικών περιοχών και τουριστικών υποδομών οι πληθυσμοί έχουν μειωθεί, λόγω της ανθρωπογενούς παρουσία και δραστηριότητας.

¹⁴⁵ Α. Λεγάκις, Π. Μαραγκού, 2009: «Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων»

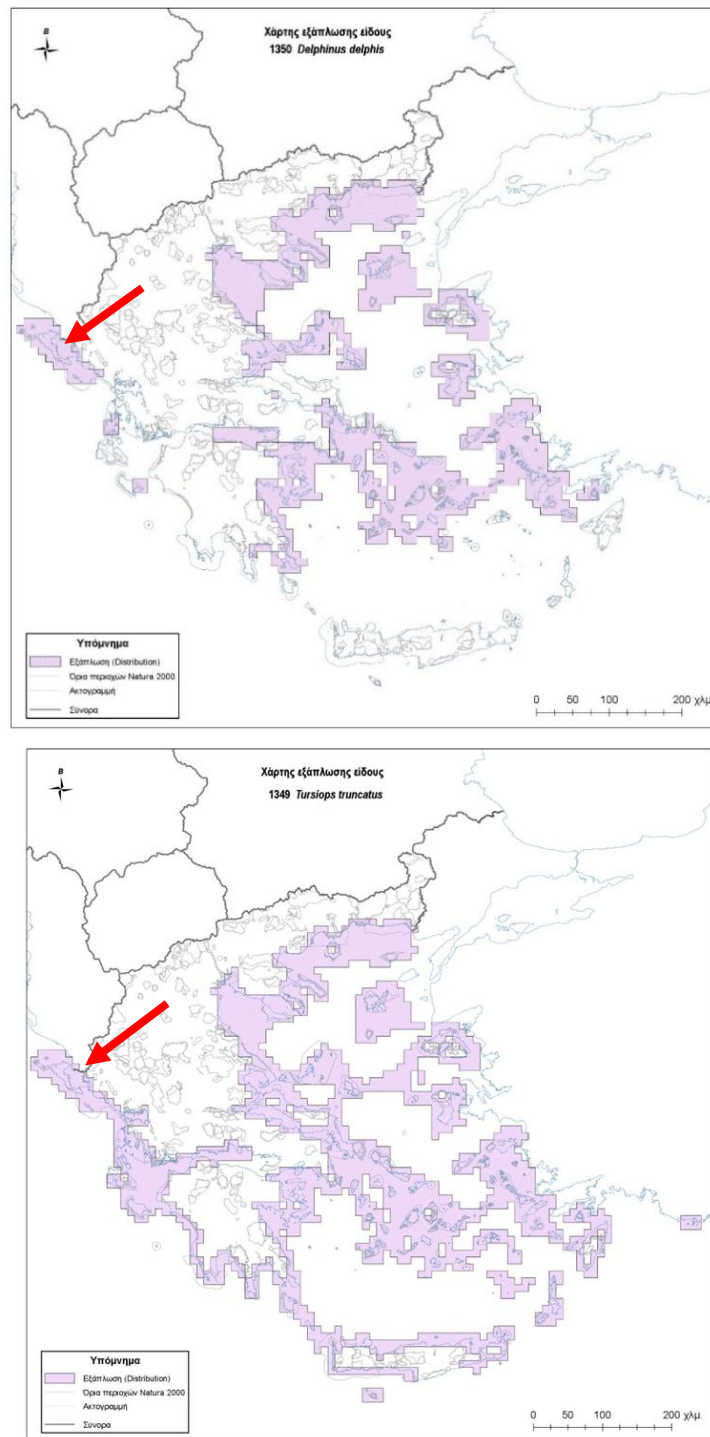
8.5.1.2. Θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα

Σύμφωνα με την 4η Εθνική Έκθεση Εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ , το θαλάσσιο οικοσύστημα της περιοχής μελέτης χαρακτηρίζεται από την παρουσία διαφόρων προστατευόμενων ειδών και οικοτόπων. Άλλωστε, κατά τμήματα, το νησί της Κέρκυρας αποτελεί σημαντική προστατευόμενη περιοχή του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000, επομένως αναμένεται η παρουσία σημαντικών και σπάνιων ειδών θαλάσσιας χλωρίδας και πανίδας. Στην περιοχή της Νήσου Κέρκυρας όπου βρίσκεται και το υπό εξέταση έργο, σύμφωνα με την παραπάνω 4η Εθνική Έκθεση Εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ εντοπίζονται τα ακόλουθα:

A/A	Επιστημονικό Όνομα	Κωδικός
Ασπόνδυλα		
Χερσαία ασπόνδυλα		
1	Paracaloptenus caloptenoides	4053
Ερπετά		
Θαλάσσια Ερπετά		
2	Caretta caretta	1224
3	Chelonia mydas	1227
Χερσαία Ερπετά		
4	Testudo hermanni	1217
5	Algyroides nigropunctatus	1243
6	Podarcis taurica	1248
7	Lacerta viridis	1251
8	Ophisaurus apodus	1263
9	Chalcides ocellatus	1274
10	Ablepharus kitaibelii	1276
11	Eryx jaculus	1277
12	Elaphe quatuorlineata	1279
13	Natrix tessellata	1292
14	Vipera ammodytes	1295
15	Mauremys rivulata	2373
16	Hierophis gemonensis	5669
17	Platycephalus najadum	6092
18	Zamenis situla	6095
19	Laudakia stellio	6139
Θηλαστικά		
Θαλάσσια Θηλαστικά		

20	Tursiops truncatus	1349
21	Delphinus delphis	1350
Ιχθυοπανίδα		
22	Aphanius fasciatus	1152
Οικότοποι		
Θαλάσσιοι οικότοποι		
23	Posidonia beds (Posidonion oceanicae)	1120
24	Estuaries (εκβολές ποταμών)	1130
25	Reefs	1170
Υγροτοπικοί και Χερσαίοι οικότοποι		
26	Platanus orientalis and Liquidambar orientalis woods	92C0
27	Coastal lagoons	1150
28	Sea cliffs of Med. coasts with endemic Limonium spp.	1240
29	Salicornia and other annuals colonizing mud and sand	1310
30	Mediterranean salt meadows (Juncetalia maritimi)	1410
32	Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs	1420
33	Sarcopoterium spinosum phryganas	5420
34	Mediterranean pine forests with endemic Mesogean pines	9540
35	Oligo to mesotrophic waters (Littorelletea/Isoeto-Nano)	3130
36	Hard oligo-mesotrophic waters with benthic Chara spp.	3140
37	Med. tall humid grassl. of the Molinio-Holoschoenion	6420

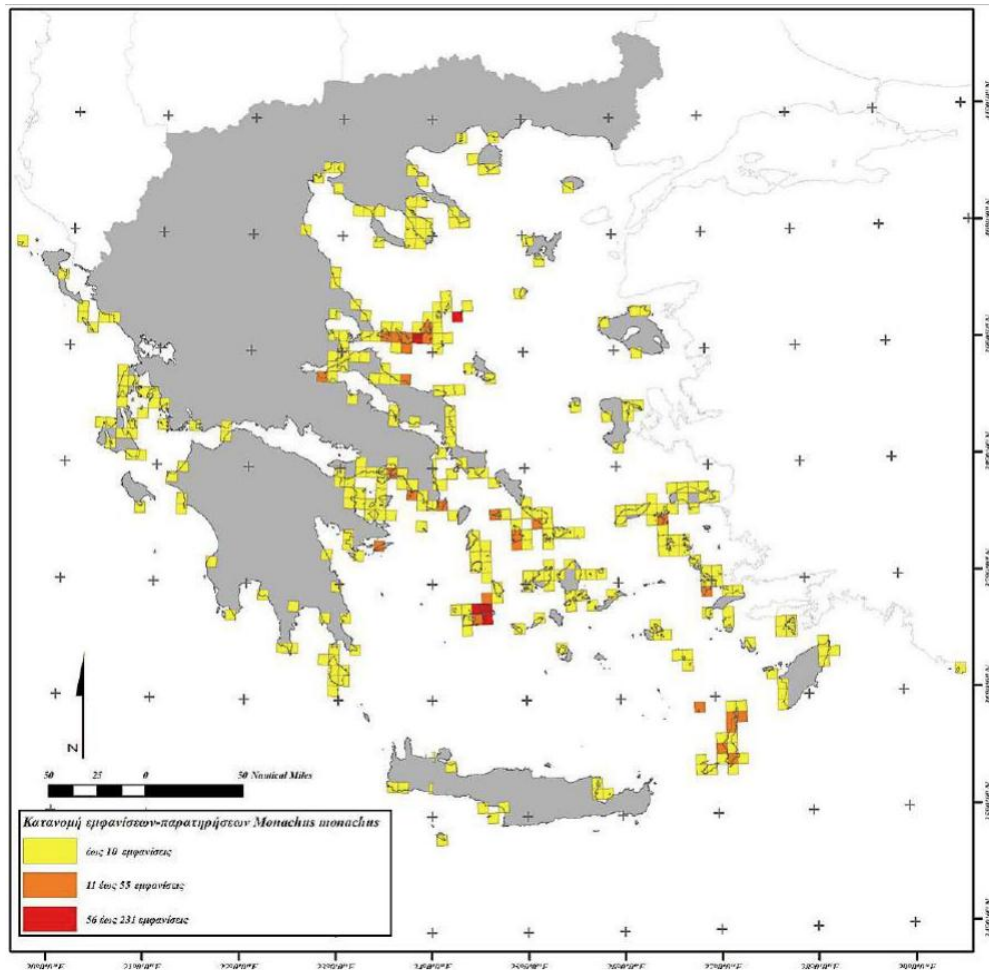
Στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή του Βόρειου Ιονίου Πελάγους, αλλά και ειδικότερα στα παράκτια ύδατα της υπό εξέταση περιοχής εντοπίζονται κατά κύριο λόγο θαλάσσια θηλαστικά διαφορετικών ειδών των δελφινιών, όπως το κοινό δελφίνι (*Delphinus delphis*) και το ρινοδέλφιο (*Tursiops truncatus*) (βλ. Σχήμα 8.6). Τα εν λόγω θηλαστικά προστατεύονται από την Ευρωπαϊκή Οδηγία Οικοτόπων 92/43/ΕΟΚ και από την Συμφωνία για τη Διατήρηση των Κητωδών στη Μαύρη Θάλασσα, τη Μεσόγειο Θάλασσα και την Περιοχή Ατλαντικού (ACCOBAMS, 2002). Σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων, το κοινό δελφίνι αντιμετωπίζει πολύ υψηλό κίνδυνο εξαφάνισης στο φυσικό του περιβάλλον στο άμεσο μέλλον και εμπίπτει στην κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα “Κινδυνεύον (EN)”, ενώ το ρινοδέλφιο περιλαμβάνεται στην κατηγορία κινδύνου “Τρωτό (VU)”, με βάση την ελληνική κατηγοριοποίηση, δηλαδή είναι είδος που αντιμετωπίζει υψηλό κίνδυνο εξαφάνισης στο μεσοπρόθεσμο μέλλον.



Σχήμα 8.6 : Παρουσία των ειδών *Delphinus delphis* (πάνω) και *Tursiops truncatus* (κάτω) στα ελληνικά θαλάσσια ύδατα
(Πηγή: <http://www.biodiversity-info.gr>)

Η μεσογειακή φώκια θεωρείται το πιο απειλούμενο είδος στην Ευρώπη, τα παλαιότερα χρόνια είχε ευρεία εξάπλωση σε όλες τις ακτές της Μεσογείου, από τη Μαύρη Θάλασσα έως και τις ακτές του Ατλαντικού, του Μαρόκου και της Μαυριτανίας, ενώ εξαιτίας διαφόρων παραγόντων, το είδος εξαφανίστηκε σε περισσότερες από 10 χώρες τα τελευταία 20 χρόνια. Για την προστασία της φώκιας *Monachus monachus*, ιδρύθηκε το 1992 το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο

Αλοννήσου, Βορείων Σποράδων (ΕΘΠΑΒΣ) και είναι το πρώτο Θαλάσσιο Πάρκο της Ελλάδας. (βλ. Σχήμα 8.7).



Σχήμα 8.7 : Εμφανίσεις Μεσογειακής Φώκιας στην Ελλάδα
(Πηγή : «Η κατάσταση του πληθυσμού της μεσογειακής φώκιας *Monachus Monachus* στην Ελλάδα» ΜΟΜ/Εταιρία Μελέτης και Προστασίας της Μεσογειακής Φώκιας, 2007)

Η θαλάσσια περιοχή της Νήσου Κέρκυρας υπάγεται στις Σημαντικές Περιοχές για τα Θαλάσσια Θηλαστικά (Important Marine Mammal Areas-IMMAs). Οι περιοχές αυτές ορίζονται ως τμήματα ενδιαιτήματος, σημαντικά για τα θαλάσσια είδη θηλαστικών, για την προστασία και την διατήρηση τους. Τα IMMAs αποτελούνται από περιοχές που είναι σημαντικές σε τοπικό επίπεδο για προστασία ή/και παρακολούθηση. Στον ελληνικό θαλάσσιο χώρο έχουν αναγνωριστεί συνολικά 7 περιοχές IMMA, και η ευρύτερη περιοχή μελέτης της Κέρκυρας ανήκει στη ζώνη προστασίας στην IMMA, με την ονομασία «Ionian Archipelagos» (Ιόνιο Αρχιπέλαγος)(βλ. Σχήμα 8.8). Η περιοχή του Ιονίου Αρχιπελάγους αποτελείται και ειδικά το βόρειο τμήμα αποτελεί μέρος, που συνδέει μια σχετικά επίπεδη λεκάνη με μια απότομη πλαγιά. Παλαιότερα στο εσωτερικό του Ιονίου Αρχιπελάγους υπήρχε αφθονία στα κοινά δελφίνια, όμως το διάστημα 1995-2007, υπέστη κατακόρυφη μείωση, ενώ λόγω της υπεραλίευσης

παρατηρείται σημαντική μείωση στα αποθέματα. Πέρα από το κοινό δελφίνο, εντοπίζονται είδη του Παραρτήματος II, όπως ρινοδέλφινο και η φώκια *monachus monachus*. Σύμφωνα με το έγγραφο αποτύπωσης του Ιονίου Αρχιπελάγους, κατόπιν χρόνιων παρακολουθήσεων, πέρα από την παραπάνω μείωση, εντοπίζεται η περιπλάνηση στην ευρύτερη περιοχή γύρω από το Ιόνιο Αρχιπέλαγος. Ο μεσογειακός πληθυσμός των κοινών δελφινιών ταξινομείται ως «Απειλούμενο» είδος στην Κόκκινη Λίστα της IUCN. Το είδος περιλαμβάνεται επίσης στο Παράρτημα I και II της Σύμβασης για τη Διατήρηση Μεταναστευτικών Ειδών Άγριων Ζώων (CMS), στο Παράρτημα II (Αυστηρά προστατευμένα είδη πανίδας) της σύμβασης για τη διατήρηση της ευρωπαϊκής άγριας ζωής και των φυσικών οικοτόπων (Σύμβαση της Βέρνης), και στο Παράρτημα IV της Οδηγίας της ΕΕ για τους Οικοτόπους (Οδηγία 92/43/EEC).

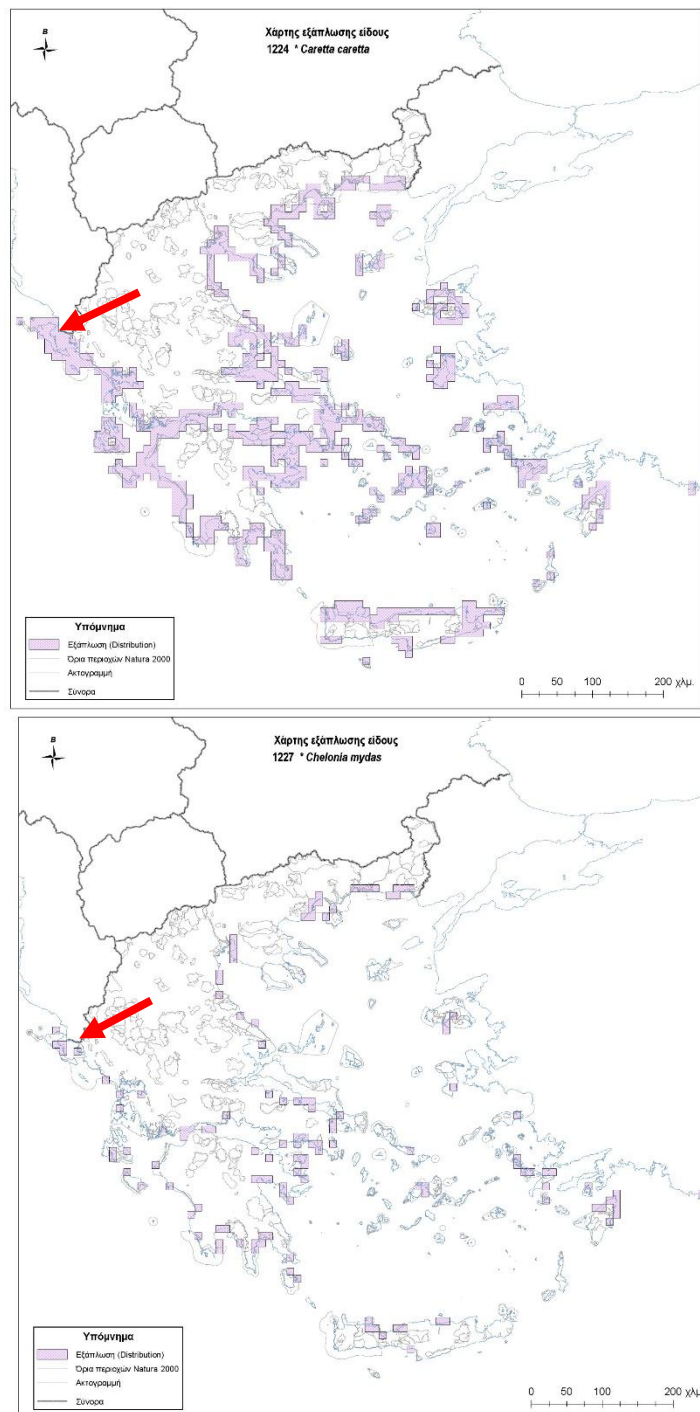
Η μεσογειακή φώκια *Monachus monachus* αξιολογείται ως «Απειλούμενο» είδος στην Κόκκινη Λίστα της IUCN. Προηγούμενες έρευνες παρακολούθησης έδωσαν μια εκτίμηση πληθυσμού μεταξύ 30 και 40 ατόμων για τα νησιά του Ιονίου, ωστόσο, πιο πρόσφατες μελέτες παρέχουν υψηλότερη εκτίμηση πληθυσμού περίπου 37 έως 60 ατόμων στην περιοχή. Το Ιόνιο Αρχιπέλαγος είναι μια περιοχή όπου παρατηρείται η αναπαραγωγή της μεσογειακής φώκιας. Σύμφωνα με πρόσφατες αναφορές, στα νησιά του Ιονίου έχουν τουλάχιστον 194 καταφύγια ανάπαυσης και 2 καταφύγια αναπαραγωγής που έχουν καταγραφεί για το είδος.



Σχήμα 8.8 : Οριοθετημένη Σημαντική Περιοχή για τα Θαλάσσια Θηλαστικά στο Ιόνιο Αρχιπέλαγος
(Πηγή : www.marinemammalhabitat.org)

Σε ότι αφορά στην παρουσία των θαλάσσιων ερπετών στην ευρύτερη περιοχή της κεντρικής και ανατολικής Κέρκυρας, εντοπίζονται η χελώνα καρέτα (*Caretta caretta*) και η πράσινη χελώνα (*Chelonia mydas*) (βλ. Σχήμα 8.9). Τα εν λόγω θαλάσσια ερπετά προστατεύονται από την Ευρωπαϊκή Οδηγία Οικοτόπων 92/43/ΕΟΚ, τη Συνθήκη της Βαρκελώνης, καθώς και από Ευρωπαϊκούς κανονισμούς (CITES: listed in Appendix I of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna, which prohibits international trade και CMS: listed in Appendices I and II of the Convention on Migratory Species and are protected under the auspices of CMS (Bonn Convention)). Σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων¹⁴⁶, η χελώνα καρέτα και η πράσινη χελώνα αντιμετωπίζουν πολύ υψηλό κίνδυνο εξαφάνισης στο φυσικό τους περιβάλλον στο άμεσο μέλλον και εμπίπτουν στην κατηγορία κινδύνου στην Ελλάδα “Κινδυνεύον (EN)”.

¹⁴⁶ Α. Λεγάκις, Π. Μαραγκού, 2009: «Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων»

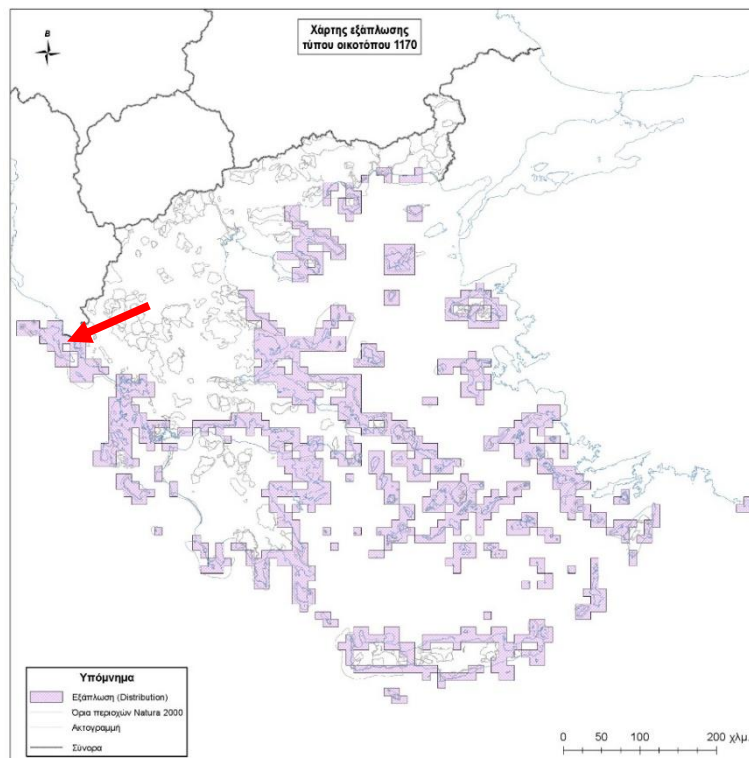


Σχήμα 8.9 : Παρουσία των ειδών *Caretta caretta* (πάνω) και *Chelonia mydas* (κάτω) στα ελληνικά θαλάσσια ύδατα
(Πηγή: <http://www.biodiversity-info.gr/>)

Η θαλάσσια χλωρίδα της περιοχής μελέτης αποτελείται κυρίως από βενθική χλωρίδα (αγγειόσπερμα, χλωροφύκη, φαιοφύκη, κλπ.). Σύμφωνα με την 4^η Εθνική Έκθεση Εφαρμογής

της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ¹⁴⁷, στον θαλάσσιο χώρο της άμεσης περιοχής μελέτης αναπτύσσονται οι οικοτόποι 1120* «Εκτάσεις θαλάσσιου βυθού με βλάστηση (Ποσειδωνίες)», 1130 «Εκβολές ποταμών», 1170 «Ύφαλοι», οι οποίοι συνάδουν και με τα είδη θαλάσσιας χλωρίδας και πανίδας που εντοπίζονται στην περιοχή.

Ο τύπος οικοτόπου 1170 περιλαμβάνει τους υφάλους, δηλαδή τις υποθαλάσσιες ή τις εκτεθειμένες περιοχές μικρής παλίρροιας με βραχώδες υπόστρωμα και βιογενείς σχηματισμούς. Οι περιοχές αυτές ξεκινούν συνήθως από τον πυθμένα της υποπααραλιακής ζώνης και μπορεί να φτάσουν μέχρι την υπερπαραλιακή ζώνη. Επίσης, στους υφάλους αυτούς επικρατούν βενθικές κοινωνίες φυτών, ζώων και κρουστώδεις, κοραλλιογενείς σχηματισμοί. Η βλάστηση στον συγκεκριμένο τύπο οικοτόπου μπορεί να καταλήξει σε πυκνούς πληθυσμούς μεγάλων φαιοφυκών του γένους *Cystoseira*, οι οποίοι παρουσιάζουν βέλτιστη ανάπτυξη στην ανώτερη υποπαράλια ζώνη (0,5 – 2m βάθος), απουσία του φαινομένου του ευτροφισμού, των έντονων κυματισμών, του ανταγωνισμού κ.τ.λ. Επίσης, μικρότερα φαιοφύκη που συνήθως συναντώνται είναι τα *Padina pavonica*, *Laurencia* spp. και *Aadyomene stellata*. Η οικολογική κατάσταση του τύπου οικοτόπου 1170 κινδυνεύει κυρίως από τον τουρισμό (ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις, τουριστικοί λιμένες). Στο Σχήμα 8.10 εμφανίζεται η εξάπλωση του οικοτόπου 1170 στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, καθώς και στις ακτές των υπόλοιπων νησιών του Ιονίου Πελάγους.



Σχήμα 8.10 : Εξάπλωση του οικοτόπου 1170 στα ελληνικά θαλάσσια ύδατα
(Πηγή: <http://www.biodiversity-info.gr/>)

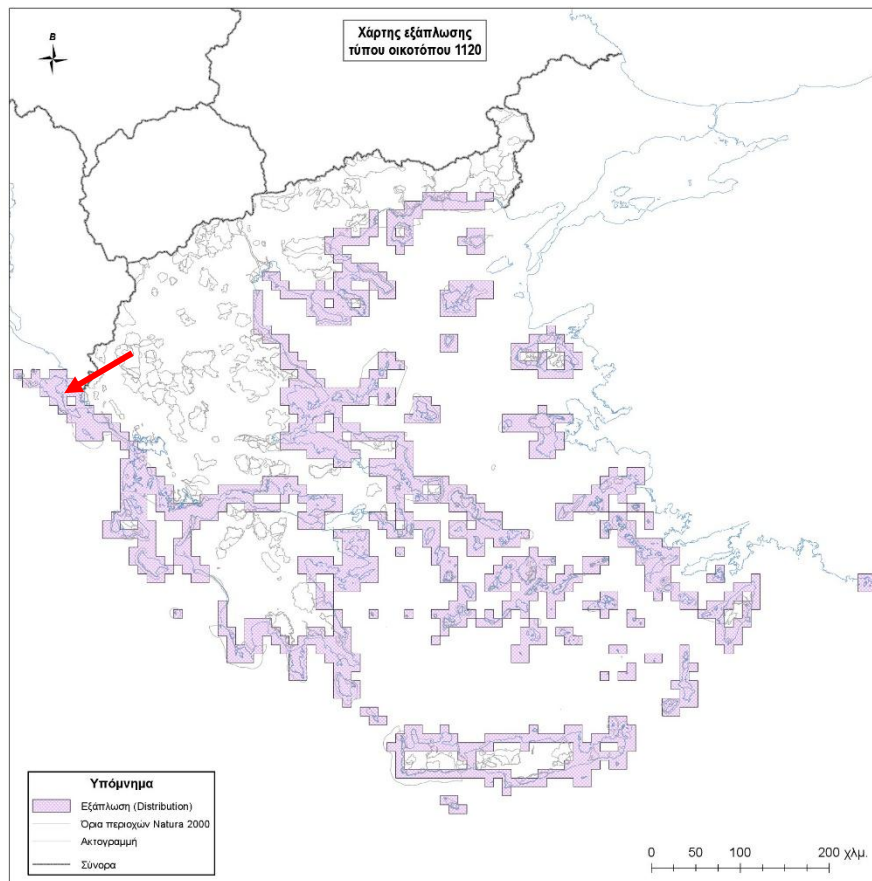
¹⁴⁷ <http://www.biodiversity-info.gr/index.php/el/national-reports/habitat-dir-reports/4i-ekthesi-odigias92-43-eok>

Όσον αφορά στον τύπο οικοτόπου 1120*, πρόκειται για εκτάσεις θαλάσσιου βυθού με λιβάδια του θαλάσσιου αγγειόσπερμου *Posidonia oceanica* (Ποσειδωνία η ωκεανική)¹⁴⁸, και αποτελεί οικότοπο προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Κ.Υ.Α. Η.Π.14849/853/Ε103/04.04.2008 (Φ.Ε.Κ. 645/Β/11.04.2008). Είναι ενδημικό είδος της Μεσογείου και αποτελεί σημαντικό είδος-δείκτη βιολογικής ποιότητας. Συγκεκριμένα, θεωρείται δείκτης καλής οικολογικής ποιότητας, καλής ανανέωσης και οξυγόνωσης υδάτων και σταθερών συνθηκών αλατότητας. Το εν λόγω αγγειόσπερμο συνήθως αναπτύσσεται σε βάθη από -5m έως -40m και εξαπλώνεται σε αμμώδεις βυθούς της υποπαράλιας ζώνης, σχηματίζοντας λιβάδια. Τα λιβάδια Ποσειδωνίας αποτελούν ενδιαίτημα υψηλής βιοποικιλότητας και είναι από τους πλέον σημαντικούς βιότοπους αναπαραγωγής, προστασίας (καταφύγιο), ανάπτυξης και διαβίωσης μεγάλου πλήθους θαλάσσιων οργανισμών. Τα λιβάδια του θαλάσσιου αγγειόσπερμου *Posidonia oceanica* είναι χαρακτηριστικά της υποπαράλιας ζώνης της Μεσογείου σε βάθος που κυμαίνεται από μερικές δεκάδες εκατοστά μέχρι και 30-40μ. Αναπτύσσονται σε μαλακό και σκληρό υπόστρωμα και μπορούν να αντιπαρέχονται σε σχετικά μεγάλες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας και της κίνησης του νερού, αλλά είναι ευαίσθητα στην μείωση της διαύγειας του νερού και της αλατότητας, καθώς απαιτούν αλατότητα μεταξύ 36 και 39‰. Οι οικολογικές παράμετροι από τις οποίες εξαρτάται το βάθος ανάπτυξης του λιβαδιού, καθώς και η πυκνότητα του λιβαδιού είναι το φως και ο υδροδυναμισμός. Ο συγκεκριμένος οικότοπος είναι εξαιρετικής σημασίας γιατί συμβάλλει στην διατήρηση της βιοποικιλότητας και στην μείωση του υδροδυναμισμού των ακτών, καθώς δεν αφήνουν την άμμο να μετακινηθεί με τα θαλάσσια ρεύματα. Τα λιβάδια της Ποσειδωνίας είναι καταφύγιο για περισσότερα από 1200 είδη.

Γενικά, για την εκτίμηση της παρουσίας λιβαδιών Ποσειδωνίας στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, πραγματοποιήθηκε μακροσκοπική εξέταση και εξετάστηκαν βιβλιογραφικά στοιχεία. Στο Σχήμα 8.11 εμφανίζεται η εξάπλωση του οικοτόπου 1120* στην ευρύτερη περιοχή κεντρικών και ανατολικών ακτών της Κέρκυρας, καθώς και στην ευρύτερη περιοχή των ακτών του Ιονίου Πελάγους, σύμφωνα με την 4^η Εθνική Έκθεση Εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ¹⁴⁹.

¹⁴⁸ Ταξινομική κατάταξη: Division: Spermatophyta, Subdivision: Angiospermae, Class: Monocotyledoneae, Order: Alismatales, Family: Posidoniaceae, Genus: *Posidonia*, Species: *Posidonia oceanica*

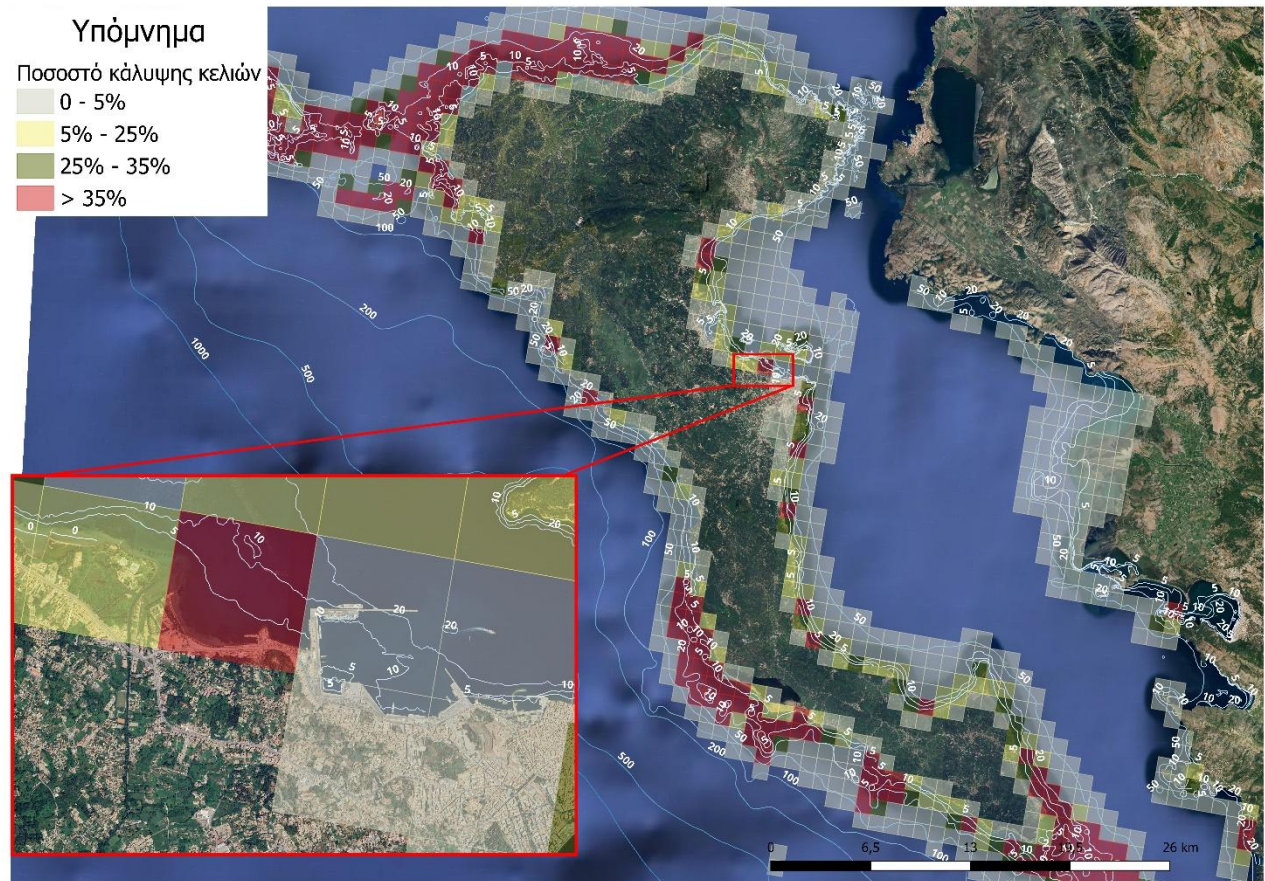
¹⁴⁹ <http://www.biodiversity-info.gr/index.php/el/national-reports/habitat-dir-reports/4i-ekthesi-odigias92-43-eok>



Σχήμα 8.11 : Εξάπλωση του οικοτόπου 1120* στα ελληνικά θαλάσσια ύδατα
(Πηγή: <http://www.biodiversity-info.gr/>)

Σύμφωνα με την αποτύπωση που έγινε για λογαριασμό της Γενικής Δ /σης Αλιείας του ΥΠ.Α.Α.Τ.¹⁵⁰ (βλ. Σχήμα 8.12), στην περιοχή του υπό μελέτη έργου στη ακτή του όρμου Ποταμού, η πυκνότητα κάλυψης των κελιών από εκτάσεις Ποσειδωνίας είναι 35% και άνω η μέση τιμή ποσοστού κάλυψης, για βάθη από -5m έως -40m. Επισημαίνεται ότι η εν λόγω χαρτογράφηση βασίστηκε κατά κύριο λόγο σε δορυφορικές εικόνες υψηλής ανάλυσης και σε δειγματοληπτικές εργασίες πεδίου, ενώ τα κελιά μελέτης αφορούν σε ιδιαίτερα μεγάλες εκτάσεις (1km²) σε σχέση με τη θαλάσσια έκταση που καταλαμβάνει η υπό εξέταση λιμενική υποδομή.

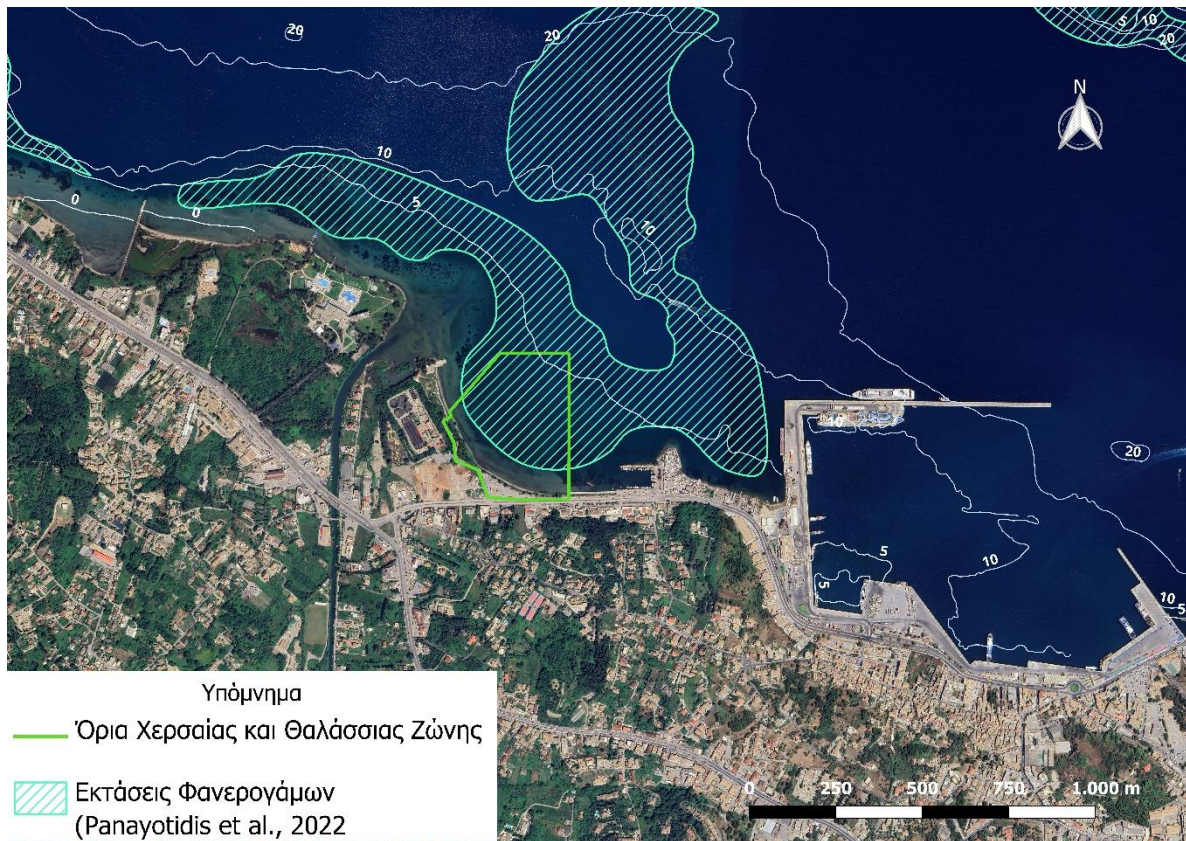
¹⁵⁰ Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε), Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός (ΕΛ.Γ.Ο.) – ΔΗΜΗΤΡΑ / Ινστιτούτο Αλιευτικής Έρευνας (ΙΝ.ΑΛ.Ε.) και Πανεπιστήμιο Πατρών (2015), «Εντοπισμός, χαρτογράφηση και αποτύπωση σε ναυτικούς χάρτες, των υποθαλάσσιων λιβαδιών Ποσειδωνίας σε όλη την Ελληνική Επικράτεια με τροποποιημένες τεχνικές προδιαγραφές, για τις ανάγκες της Γενικής Δ /σης Αλιείας του ΥΠ.Α.Α.Τ.»



Σχήμα 8.12 : Εκτάσεις όπου φύεται Ποσειδωνία στην ευρύτερη περιοχή της Νήσου Κέρκυρας (Πηγή: Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε), Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός (ΕΛ.Γ.Ο.) – ΔΗΜΗΤΡΑ / Ινστιτούτο Αλιευτικής Έρευνας (ΙΝ.ΑΛ.Ε.) και Πανεπιστήμιο Πατρών, <https://app.gisislands.gr> και ίδια επεξεργασία)

Το 2022 δημοσιεύτηκε η χαρτογράφηση των λιβαδιών φανερογάμων (seagrass meadows) (με επικρατέστερο είδος το θαλάσσιο αγγειόσπερμο *Posidonia oceanica* το οποίο αφορά σε συστάδες, μεμονωμένα άτομα, αλλά και λιβάδια), η οποία καλύπτει περίπου το 70% της ακτογραμμής της Ελλάδας (Panayotidis, *et al*, 2022)¹⁵¹. Για την εν λόγω χαρτογράφηση χρησιμοποιήθηκε συνδυασμός οπτικών (δορυφορικές εικόνες 2014 - 2015) και ακουστικών τεχνικών τηλεπισκόπησης (ηχοβολιστικά πλευρικής σάρωσης - Side Scan Sonars - SSS), καθώς επίσης έλαβαν χώρα σε επιλεγμένες θέσεις και επιτόπιες αυτοψίες κατά τις οποίες πραγματοποιήθηκε οπτική καταγραφή των εκτάσεων θαλάσσιας βλάστησης μέσω υποβρύχιας κατάδυσης (Scuba Diving), με τη χρήση συρόμενων υποβρύχιων καμερών (Towed Underwater Cameras) και τηλεχειριζόμενων υποβρύχιων οχημάτων (Remotely Operated Vehicles). Επομένως, η εν λόγω χαρτογράφηση παρέχει ικανοποιητικής ακρίβειας στοιχεία ως προς τη χωρική κατανομή των λιβαδιών φανερογάμων (συμπεριλαμβανομένων των ατόμων, συστάδων και λιβαδιών Ποσειδωνίας) κατά μήκος της ακτογραμμής της Ελλάδας.

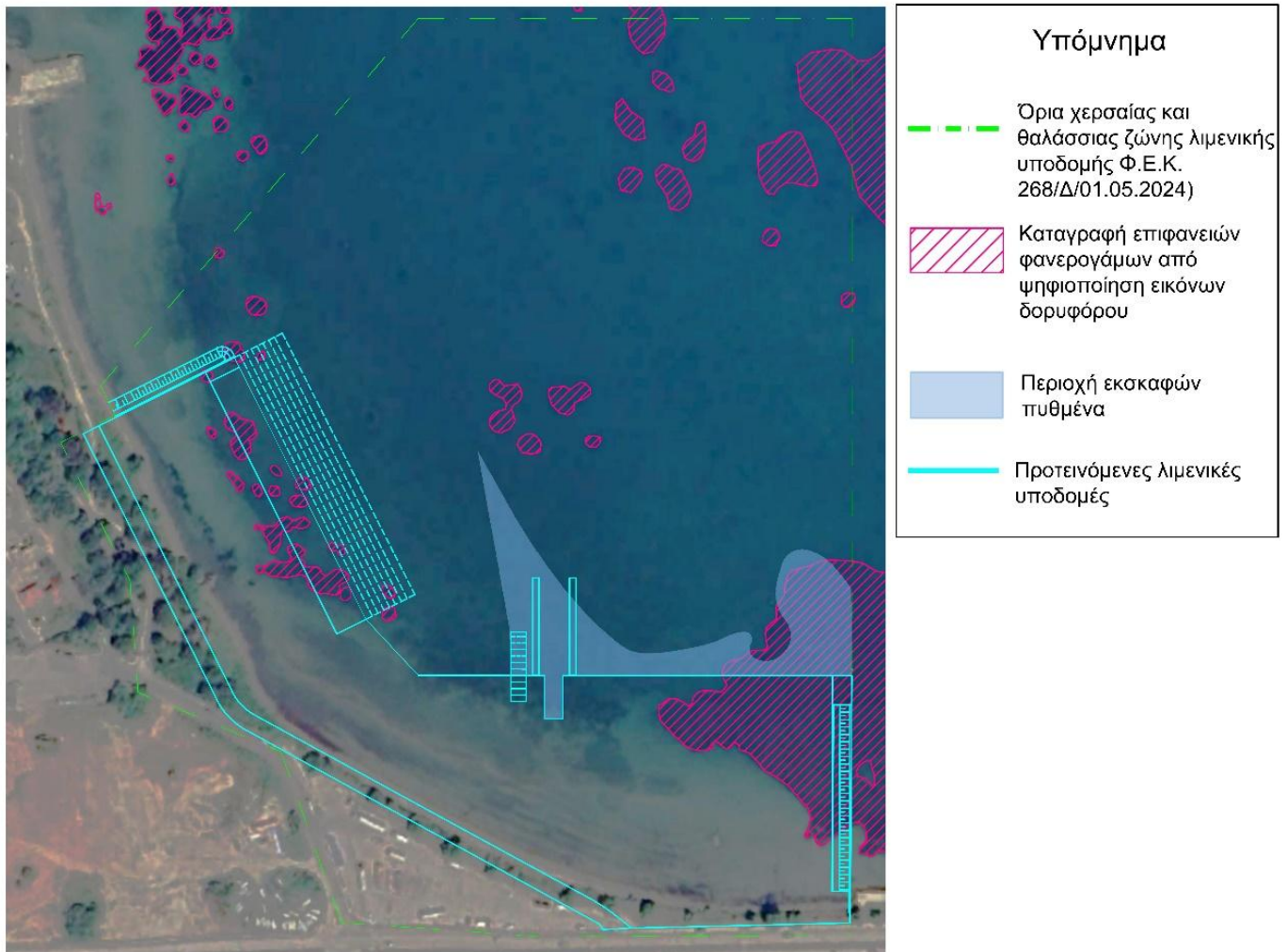
¹⁵¹ Panayotidis Panayotis, Papathanasiou Vasillis, Gerakaris Vasilis, Fakiris Elias, Orfanidis Sotiris, Papatheodorou Georgios, Kosmidou Maria, Georgiou Nikos, Drakopoulou Paraskevi, Loukaidi Vasiliki (2022). Seagrass Meadows in The Greek Seas. SEANOE. <https://doi.org/10.17882/87740>.



Σχήμα 8.13 : Χαρτογράφηση εκτάσεων όπου φύονται Φανερόγαμα στην ευρύτερη περιοχή του υπό εξέταση έργου
(Πηγή: Panayotidis et al., 2022 - και ίδια επεξεργασία)

Για την λεπτομερέστερη (και σε μικρότερη κλίμακα) χαρτογράφηση των εκτάσεων φανερογάμων, χρησιμοποιήθηκαν πρόσφατες δορυφορικές εικόνες της περιοχής. Από την εν λόγω χαρτογράφηση προκύπτει ότι πλησίον της ακτής υπάρχουν κατά θέσεις μικρές συστάδες φανερογάμων, και μόνο στο ανατολικό τμήμα της περιοχής μελέτης απαντάται μία μεγαλύτερη συστάδα, ενώ στην γειτονία του έργου δεν εντοπίζεται συμαγές λιβάδι. Μάλιστα, η κατασκευή του συνόλου του έργου (συμπεριλαμβανομένων των ύφαλων εκσκαφών για την εξασφάλιση του αναγκαίου ωφέλιμου βάθους) θα καταλάβει συνολικά επιφάνεια 5,5 στρεμμάτων περίπου εκτάσεων όπου φύονται φανερόγαμα υπό τη μορφή συστάδων (συμπεριλαμβανομένων των συστάδων Ποσειδωνίας) (βλ Σχήμα 8.14). Η εν λόγω επιφάνεια αποτελείται από τμήματα των προαναφερθεισών συστάδων. Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι η έκταση πυθμένα παρουσία φανερογάμων (που αφορά κυρίως σε διάσπαρτες συστάδες) που διαταράσσεται από την κατασκευή των έργων αντιστοιχεί μόλις στο 1,4% της συνολικής εκτιμώμενης έκτασης εντός

του Όρμου Ποταμού που καταλαμβάνεται από βλάστηση, σύμφωνα με τη αποτύπωση που προκύπτει από τον Panayotidis *et al.* (2022)¹⁵².



Σχήμα 8.14 : Επιφάνειες φανερογάμων εντός της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής. Οι επιφάνειες φανερογάμων έχουν αποτυπωθεί από εικόνες δορυφόρου

Επισημαίνεται ότι οι υφιστάμενες λιμενικές υποδομές, αλλά και γενικώς οι δραστηριότητες που αναπτύσσονται στην ευρύτερη περιοχή (οικιστικός ιστός, τουρισμός, λιμάνι κ.ά.), πιθανότητα να έχουν υποβαθμίσει την κατάσταση του εν λόγω αγγειόσπερμου. Άλλωστε, οι συνθήκες που επικρατούν πιο ρηχά στη θέση κατασκευής των έργων, δεν ευνοούν την ανάπτυξη και εξάπλωση του αγγειόσπερμου *Posidonia oceanica*, καθώς η παρακείμενη εκβολή του ρέματος «Ποταμός» επηρεάζει τόσο την αλατότητα όσο και τη διαύγεια των παράκτιων υδάτων, αλλά και την ποιότητα τους (λόγω αυξημένων ρύπων που καταλήγουν στο ρέμα). Επίσης, το υπόστρωμα του θαλάσσιου πυθμένα είναι ιλυο-αργιλώδες.

¹⁵² Panayotidis Panayotis, Papathanasiou Vasillis, Gerakaris Vasilis, Fakiris Elias, Orfanidis Sotiris, Papatheodorou Georgios, Kosmidou Maria, Georgiou Nikos, Drakopoulou Paraskevi, Loukaidi Vasiliki (2022). Seagrass Meadows in The Greek Seas. SEANOE. <https://doi.org/10.17882/87740>.

Πηγές Ρύπανσης – Οικολογικά χαρακτηριστικά

Στην περιοχή του Όρμου Ποταμού και στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, πίεση ασκούν σήμερα κυρίως η ναυσιπλοΐα, η ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα στη θέση Κεφαλομάντουκο, η αλιευτική, τουριστική και οικιστική δραστηριότητα. Η λειτουργία των υφιστάμενων λιμενικών υποδομών, καθώς και η κίνηση των σκαφών και πλοίων στην ευρύτερη περιοχή αποτελεί δυνητική πηγή ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος εντός του όρμου του Ποταμού, εξαιτίας της ατυχηματικής απόρριψης αποβλήτων (πετρελαιοειδή απόβλητα, λιπαντικά έλαια, σεντινόνα, υγρά, στερεά απόβλητα).

Επίσης, έντονη είναι η τουριστική ανάπτυξη στο νησί και ειδικά στην ανατολική πλευρά του. Η πόλη της Κέρκυρας αποτελεί διεθνή τουριστικό προορισμό και συγκεντρώνει μεγάλο πλήθος επισκεπτών, ειδικά κατά τη θερινή περίοδο. Η πόλη εξυπηρετείται από την Ε.Ε.Λ. Κέρκυρας, για την αποφυγή εισροής μικροβιακού φορτίου στη θάλασσα.

Δυτικά της υπό εξέτασης λιμενική υποδομής, εντοπίζονται οι εκβολές του ρέματος Ποταμού συνεχόμενης ροής, που δεν αποτελεί οριοθετημένο ποταμό και συγκεντρώνει τα νερά από τον παρακείμενο ομώνυμο οικισμό και τις αγροτικές περιοχές από όπου. Επομένως, σύμφωνα και με την Ταυτότητα υδάτων κολύμβησης της ακτής «Εμπορικό»¹⁵³, οι επιφανειακές απορροές από το αστικό περιβάλλον είναι δυνατόν να είναι επιβαρυμένες με τοξικές ουσίες (πετρελαιοειδή, βαρέα μέταλλα κ.α.) από τους δρόμους και τους χώρους στάθμευσης και στερεά απορρίμματα.

Αντιθέτως, η αγροτική δραστηριότητα στη λεκάνη απορροής του Ποταμού χαρακτηρίζεται ήπια και κατά συνέπεια εκτιμάται ότι δεν επιβαρύνει την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης. Παράλληλα στις εκβολές του υδατορέματος Ποταμός εκβάλει ο αγωγός της ΕΕΛ. Επίσης, σύμφωνα με την Ταυτότητα υδάτων κολύμβησης της ακτής «Εμπορικό»¹⁵⁴ και τα διαθέσιμα στοιχεία στην επίσημη ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ¹⁵⁵ στο θαλάσσιο χώρο στα δυτικά της εν λόγω ακτής κολύμβησης εκβάλει ο υποθαλάσσιος αγωγός διάθεσης των λυμάτων τη Ε.Ε.Λ. Κέρκυρας. Σε περίπτωση αστοχία της εν λόγω εγκατάστασης είναι πιθανό να επιβαρυνθεί η ποιότητα του θαλάσσιου ύδατος στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, λόγω της αύξησης των συγκεντρώσεων θρεπτικών αλάτων, μικροβιακού φορτίου κ.λπ. Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης του Όρμου Ποταμού εκτείνεται η οικιστική διάχυση της πόλης της Κέρκυρας και ο οικισμός «Ποταμός», με συνέπεια να υφίστανται πλήθος ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, οι οποίες μπορούν να προκαλέσουν επιβάρυνση του θαλάσσιου περιβάλλοντος (απορροές ομβρίων υδάτων τα οποία ενδεχομένως μεταφέρουν ρυπαντικό φορτίο από το οδικό δίκτυο κ.λπ.).

¹⁵³ <http://www.bathingwaterprofiles.gr/>

¹⁵⁴ <http://www.bathingwaterprofiles.gr/>

¹⁵⁵ <https://astikalimata.ypeka.gr/wtp>

8.5.2. Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών

Όπως προαναφέρθηκε (βλ. ενότητα 5.1.2), η θέση της υπό εξέταση της λιμενικής υποδομής δε βρίσκεται εντός των ορίων ή στην άμεση γειτονία περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν.3937/2011. Αντίθετα, βρίσκεται σε ικανή απόσταση από τις προστατευόμενες περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000, όπως αυτές αναθεωρήθηκαν με την υπ' αριθμ. 50743/11.12.2017 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 4432/Β/15.12.2017), που απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή του κεντρικού τμήματος της Νήσου Κέρκυρας. Συγκεκριμένα, η υπό μελέτη λιμενική υποδομή βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 2,9 km από την Ειδική Ζώνη Διατήρησης (Ε.Ζ.Δ. - Special Areas Conservation) ονομασία «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Κανόνι έως Μεσόγγι», με Κωδικό GR2230005 και έκταση ίση με 867.29ha, η οποία εντοπίζεται στα νοτιοανατολικά της υπό εξέτασης υποδομής. Επίσης, το νησί έχει τις ακόλουθες προστατευόμενες περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 :

- Ζώνη Ειδικής Προστασίας (Ζ.Ε.Π.) της ορνιθοπανίδας :
 - Λιμνοθάλασσα Κορησίων (Κέρκυρα) και Νήσος Λαγουδιά, με Κωδικό GR2230007, (απόσταση περίπου 18,7 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή).
- Ειδική Ζώνη Διατήρησης (Ε.Ζ.Δ.)
 - Λιμνοθάλασσα Αντινιότη και ποταμός Φόνισσας, με Κωδικό GR2230009, (απόσταση περίπου 18 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)
 - Παράκτια θαλάσσια ζώνη από Κανόνι έως Μεσόγγι, με Κωδικό GR2230005, (απόσταση περίπου 2,9 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)
 - Λιμνοθάλασσα Κορισίων, με Κωδικό GR2230002, (απόσταση περίπου 16 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)
 - Νήσοι Παξοί και Αντιπαξοί και Ευρύτερη Θαλάσσια Περιοχή, με Κωδικό GR2230004, (απόσταση περίπου 24,5 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)
- Ζ.Ε.Π. – Ε.Ζ.Δ.
 - Λιμνοθάλασσα Αντινιότη, με Κωδικό GR2230001, (απόσταση περίπου 20 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)
 - Αλυκή Λευκίμης, με Κωδικό GR2230003, (απόσταση περίπου 23,7 km. από την προτεινόμενη λιμενική υποδομή)

Στο νησί έχουν καθοριστεί δύο Καταφύγια Άγριας Ζωής, με την υπ' αριθμό 32570/1671/21.04.1976 Απόφαση Υπουργού Γεωργίας περί ιδρύσεως μόνιμου καταφυγίου στο νησί της Κέρκυρας (Φ.Ε.Κ. 600/Β/30.04.1976) και συγκεκριμένα (βλ. Σχήμα 5.7):

- Ψηλός Παντοκράτωρ (Σπαρτύλιας – Πεταλείας – Νησακίου), με Κωδικό Κ217 σε απόσταση από τη λιμενική υποδομή περίπου στα 10,6 km
- Παντοκράτωρ Βίγλα (Αγ. Ματθαίου), με Κωδικό Κ238 σε απόσταση από τη λιμενική υποδομή περίπου στα 14,9 km

Τα εν λόγω Καταφύγια Άγριας Ζωής, όπως εμφανίζεται στο Σχήμα 5.7, βρίσκονται σε ικανή απόσταση από την περιοχή του έργου

Στο νησί της Κέρκυρας δεν υπάρχουν καθορισμένα Εθνικά Πάρκα, Εθνικοί Δρυμοί και Αισθητικά Δάση.

Επίσης, στην ευρύτερη περιοχή απαντώνται τέσσερα συνολικά, που έχουν χαρακτηριστεί μικροί νησιωτικοί υγρότοποι σύμφωνα με το από 12.06.2012 Π.Δ. (Φ.Ε.Κ. 229/ΑΑΠ/19.06.2012) (βλ. Σχήμα 5.7) :

- «Εκβολή Ποταμού», με κωδικό KER016, σε απόσταση από τη λιμενική υποδομή περίπου στα 200 μ.
- «Έλος Κοντοκαλίου» με κωδικό KER044, σε απόσταση από τη λιμενική υποδομή περίπου στα 3,2 km.
- «Έλος Μαρίνας Γουβιών», με κωδικό KER018, σε απόσταση από τη λιμενική υποδομή περίπου στα 3 km.
- «Έλος Ακρωτηρίου Τούρκο» με κωδικό KER019, σε απόσταση από τη λιμενική υποδομή περίπου στα 3,5 km.

Υγρότοπος «Εκβολή Ποταμού»

Σύμφωνα με το πρόγραμμα «Προστασία των νησιωτικών υγροτόπων της Ελλάδας» του WWF Ελλάς, ο υγρότοπος «Εκβολή Ποταμού» βρίσκεται βορειοανατολικά του ομώνυμου οικισμού και πρόκειται «για τον μεγαλύτερο ρύακα (ποταμό) μόνιμης ροής στην Κέρκυρα, ο οποίος όμως έχει υποβαθμιστεί και συρρικνωθεί κατά πολύ». Ο υγρότοπος προστατεύεται από το Π.Δ. για τους μικρούς νησιωτικούς υγρότοπους (Φ.Ε.Κ. 229/ΑΑΠ/19.06.2012) Το Βορειοδυτικό τμήμα της εκβολής έχει καταληφθεί από παλιά ξενοδοχειακή εγκατάσταση, στο νοτιοανατολικό άκρο βρίσκονται οι εγκαταστάσεις του βιολογικού καθαρισμού της πόλης της Κέρκυρας, όπου υπάρχει εκτενής απόθεση λεπτόκοκκου υλικού, μάλλον λόγω παλιάς εκβάθυνση της κοίτης, ωστόσο το μόνο τμήμα της εκβολής που διατηρεί συνεκτική αλοφυτική βλάστηση, παρά την ανέγερση κατοικιών πριν την εκβολή. Οι δραστηριότητες στην λεκάνη απορροής είναι σχετικά

έντονες ειδικά αυτές που σχετίζονται με τον οικισμό και τον τουρισμό. Οι οικότοποι που εντοπίζονται είναι οι 1130 - Εκβολές ποταμών και 1420 - Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (*Arthrocnemum fruticosae*). Όσον αφορά τη χλωρίδα «στο νότιο τμήμα υπάρχουν κερματισμένα τμήματα με αλοφυτική βλάστηση, καθώς και τμήματα με υπερυδατική βλάστηση, αποτελούμενα από αγριοκάλαμα (*Phragmites australis*), καλάμια υφάλμυρων νερών (*Arundo donax*) και βούρλα (*Juncus sp.*). Επίσης υπάρχει δένδρωδης βλάστηση αποτελούμενη από φυτεμένα και αυτοφυή αρμυρίκια, ενώ προς τα ανάντη της κοίτης υπάρχουν και πλατάνια που κυριαρχούν όσο προχωράς προς το εσωτερικό». Η αλατότητα του νερού καθορίζεται ως υφάλμυρη. Οι δραστηριότητες στον υγρότοπο, που καθορίζονται ως «μεγάλης» έντασης, είναι η «συνεχής δόμηση», οι «βιομηχανικές/εμπορικές δραστηριότητες» η «απόρριψη αδρανών υλικών (μπάζα)», οι «άλλες αστικές, βιομηχανικές και συναφείς δραστηριότητες», το «Οδικό δίκτυο», η «ηχορύπανση», η «απόκτηση εδαφών από θάλασσα, εκβολή ή έλος», καθώς και η «επιχωμάτωση χαντακιών, τελμάτων, στερνών, βάλτων». Από τις προηγούμενες δραστηριότητες προκύπτουν επιπτώσεις, της τάξεως «μεγάλης έντασης» και συγκεκριμένα αύξηση θορύβου, μείωση αισθητικού τοπίου, μεταβολή στη σύνθεση χλωρίδας και πανίδας καθώς διαταραχή (ή διακοπή) των φυσικών κύκλων και μείωση του πληθυσμών του ειδών, απώλεια των ενδιαιτημάτων, μεταβολή και συγκεκριμένα μείωση στα κοινωνιοοικονομικά οφέλη, στο δυναμικό του τουρισμού και στα φυσικά προϊόντα κ.ά. (βλ. Σχήμα 8.15).



Σχήμα 8.15 : Όρια και θέση Νησιωτικού Υγρότοπου «Έκβολή Ποταμού»
(Πηγή: Απογραφικό Δελτίο Υγροτόπου KER016 –Έκβολή Ποταμού 2010. <http://www.oikoskorio.gr/>,
Ιούλιος 2020)

Σύμφωνα με τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, τόσο οι προστατευόμενες περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 (Φ.Ε.Κ. 4432/B/15.12.2017) όσο και οι υπόλοιπες προστατευόμενες περιοχές του Ν.3937/2011 (μικροί νησιωτικοί υγρότοποι, καταφύγια άγριας ζωής) βρίσκονται εκτός της υπό εξέτασης λιμενική υποδομή, καθώς και σε αρκετά μεγάλη απόσταση από αυτή, με εξαίρεση τον Νησιωτικό Υγρότοπο με τον τίτλο «Έκβολή Ποταμού», και έτσι δεν υπάρχει αλληλοεπίδραση μεταξύ των εν λόγω χρήσεων, ούτε κίνδυνος σημαντικών επιπτώσεων σε αυτές από την κατασκευή και λειτουργία της υποδομής στον Όρμο Ποταμού.

Εντός του νησιού έχουν καθοριστεί δεκαεπτά (17) Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, εκ των οποίων τα 6 βρίσκονται στην πόλη της Κέρκυρας (βλ. Πίνακας 5.1). Σε απόσταση από τη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού, υπάρχουν Τ.Ι.Φ.Κ., όμως βρίσκονται σε απόσταση από αυτήν (βλ. Σχήμα 5.7).

8.5.3. Δάση και δασικές εκτάσεις

Όπως προαναφέρθηκε (βλ. ενότητα 5.1.3), το υπό εξέταση έργο αφορά στον παράκτιο και θαλάσσιο χώρο και ως εκ τούτου δεν βρίσκεται εντός δασών, δασικών εκτάσεων και αναδασωτέων εκτάσεων. Επισημαίνεται ότι έχουν αναρτηθεί δασικοί χάρτες για την ευρύτερη περιοχή μελέτης στην επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Κτηματολογίου¹⁵⁶, σύμφωνα με τους οποίους δεν υφίστανται χαρακτηρισμένες δασικές περιοχές πλησίον του υπό εξέταση έργου, όπως εμφανίζεται και στο Σχήμα 5.8. Η κύρωση του δασικού χάρτη της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας με την υπ' αριθμό 351688/10.10.2022 Απόφαση Γενικού Γραμματέα Δασών του Υ.Π.ΕΝ (Φ.Ε.Κ. 723/Δ/26.10.2022)¹⁵⁷

8.5.4. Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές

Όπως προαναφέρθηκε, στις ενότητες 5.1.2. και 8.5.2. παρουσιάζονται αναλυτικά οι προστατευόμενες περιοχές του Ν. 3937/2011 (Φ.Ε.Κ. 60/Α/31.03.2011) που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή των ακτών της Κέρκυρας και σε ικανή απόσταση από το υπό μελέτη έργο, ενώ στις ενότητες 8.5.1.1 και 8.5.1.2. παρουσιάζονται τα είδη χερσαίας και θαλάσσιας χλωρίδας και πανίδας στην εν λόγω περιοχή. Όπως προαναφέρθηκε, η υπό μελέτη λιμενική υποδομή, δε βρίσκεται εντός των ορίων ή στην άμεση γειτονία περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν.3937/2011. Αντίθετα, βρίσκεται σε ικανή απόσταση από τις προστατευόμενες περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000, όπως αυτές αναθεωρήθηκαν με την υπ' αριθμ. 50743/11.12.2017 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 4432/Β/15.12.2017), που απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή της κεντρικής Κέρκυρας. Συγκεκριμένα, η υπό μελέτη λιμενική υποδομή βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 16,5 km από την Ειδική Ζώνη Διατήρησης (Ε.Ζ.Δ. - Special Areas Conservation) με τίτλο «Λιμνοθάλασσα Κορισσιών», με Κωδικό GR2230005, η οποία εντοπίζεται νοτιοανατολικά της υποδομής.

Η θαλάσσια περιοχή μελέτης, όσον αφορά τα παράκτια υδατικά συστήματα, οι «Δυτικές και Βόρειες Ακτές Κέρκυρας» με κωδικό EL0534C0009N χαρακτηρίζεται από καλή συνολική κατάσταση (καλή οικολογική κατάσταση – δυναμικό και καλή χημική κατάσταση), ενώ ο «Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας» με κωδικό EL0534C0011H, χαρακτηρίζεται από το κατώτερο του καλού συνολική κατάσταση (κατώτερο του καλού οικολογική κατάσταση – δυναμικό και κατώτερη της καλής χημική κατάσταση). Οι πιέσεις από την οικιστική, τουριστική

¹⁵⁶ <https://gis.ktimanet.gr/gis/forestsuspension/Static/Apofaseis.html>

¹⁵⁷ <https://gis.ktimanet.gr/gis/forestfinal/Static/Kyrosi/Apofaseis.html>

και λιμενική δραστηριότητα δεν έχουν προκαλέσει σχετικά σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης των φυσικών χαρακτηριστικών του θαλάσσιου περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής.

Στην ευρύτερη περιοχή της Όρμου Ποταμού σύμφωνα με το πρόγραμμα «Προστασία των νησιωτικών υγροτόπων της Ελλάδας» του WWF Ελλάς, εντοπίζονται δύο ακόμα νησιωτικοί υγροβιότοποι που δεν εμπίπτουν σε καθεστώς προστασίας και είναι οι εξής:

1. Λιμνοθάλασσα Χαλικιόπουλου (κωδικός KER015)
2. Όρμος αλυκών Ποταμού (KER017)

Εντός του νησιού έχουν καθοριστεί δεκαεπτά (17) Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, εκ των οποίων τα 6 βρίσκονται στην πόλη της Κέρκυρας (βλ. Πίνακας 5.1). Σε απόσταση από τη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού, υπάρχουν Τ.Ι.Φ.Κ., όμως βρίσκονται σε απόσταση από αυτήν. Σύμφωνα με τη διαδικτυακή βάση δεδομένων του ερευνητικού προγράμματος του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (Ε.Μ.Π.) «Φιλότης» στο νησί της Κέρκυρας υπάρχουν τριάντα (30) Τ.Ι.Φ.Κ. (δεν αποτελούν καθορισμένες θεσμικά περιοχές), και συγκεκριμένα :

ΑΤ1011045 : Ακρωτήριο Αρίλλας και Πόρτο Τιμόνι
ΑΤ1011035 : Ακρωτήριο Ελαία (Κλάμπ Μεντιπερανέ)
ΑΤ1011036 : Ακρωτήριο και Όρμος Καλάμι
ΑΤ1011037 : Ακρωτήριο και Όρμος Κουλούρας
ΑΤ1011048 : Ακρωτήριο Καστρί και γύρω πλαγιές
ΑΤ1011043 : Ακρωτήριο Κεφάλι και Νησίδες Διάπλο και Διάκοπτο
ΑΤ1011033 : Άνω Κορακιάνα Κερκύρας
ΑΤ1011057 : Αχίλλειο και Γαστούρι Κερκύρας
ΑΤ1011027 : Βαρυπατάδες
ΑΤ1011030 : Βουνό πάνω από Μπενίτσες
ΑΤ1011042 : Καρουσάδες
ΑΤ1011028 : Κάτω Γαρούνα και γύρω περιοχή
ΑΤ1011041 : Λιμνοθάλασσα Αντηνιώτη
ΑΤ1011029 : Λιμνοθάλασσα Κορισίων
ΑΤ1011032 : Λιμνοθάλασσα Χαλκιοπούλου
ΑΤ1011031 : Νησίδα Λαζαρέττο (Γουβίνο)
ΑΤ1010108 : Νησίδα Πτυχία (Βίδος)
ΑΤ1011044 : Νησίδες Γυναίκα, Συκιά και Κραβιά
ΑΤ1010112 : Νήσος Παξοί
ΑΤ1011039 : Όρμος και Χερσόνησος Αγίου Στεφάνου
ΑΤ1011061 : Παλιοκαστρίτσα
ΑΤ1011059 : Παλιό Φρούριο Αγίου Νικολάου Κερκύρας
ΑΤ1011051 : Πέλεκας - Γλυφάδα Κερκύρας

ΑΤ1011060 : Πλαγιές γύρω από τους Λάκωνες
ΑΤ1011046 : Πλαγιές νότια της παραλίας Αγίου Γεωργίου και Αγγελόκαστρο
ΑΤ1011047 : Ύψωμα πάνω από τα χωριά Ασπιωτάδες και Μανατάδες
ΑΤ1011038 : Χερσόνησος και Όρμος Κερασιάς
ΑΤ1010107 : Χερσόνησος Κανόνι και Ποντικονήσι Κερκύρας
ΑΤ1011040 : Χερσόνησος Κασσιόπης (Κασσώπης)
ΑΤ1011034 : Χωριό Άγιος Μάρκος και γύρω περιοχή

Η περιοχή μελέτης δεν εμπίπτει εντός κανενός Τ.Ι.Φ.Κ. από τα παραπάνω.

8.6. Ανθρωπογενές περιβάλλον

Στις παραγράφους που ακολουθούν, περιγράφονται τα βασικά οικονομικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της Κέρκυρας, αλλά και του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαπόντιων Νήσων στον οποίο ανήκει, ο οποίος αποτελεί την πλέον δυτική περιοχή της Ελλάδας.

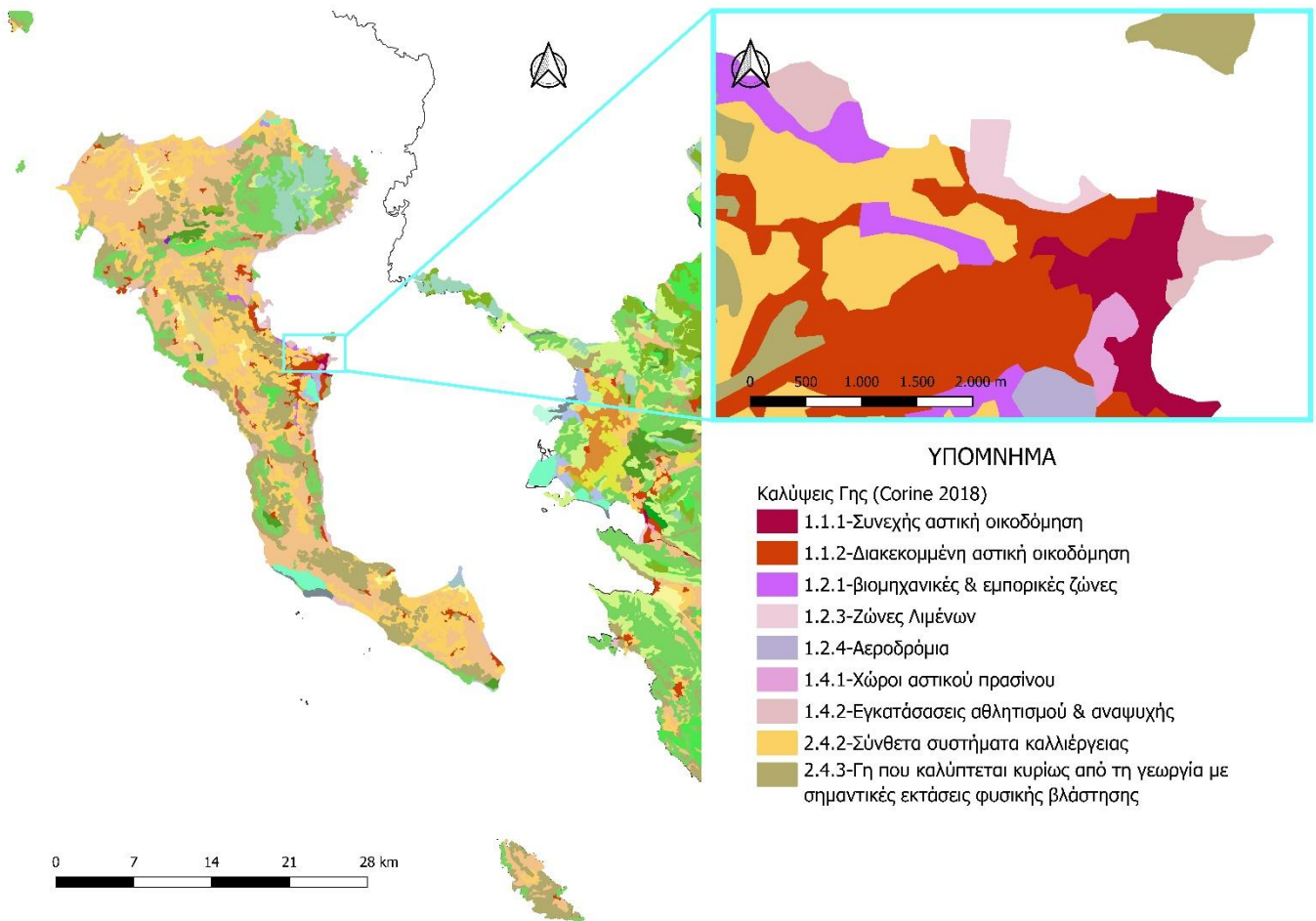
8.6.1. Χρήσεις γης - Χωροταξικός σχεδιασμός

Στις ενότητες 5.1.1 και 5.2.2 παρουσιάζονται αναλυτικά η θεσμοθετημένη χωροταξική οργάνωση και οι ισχύουσες ρυθμίσεις σύμφωνα με τις θεσμοθετημένες χρήσεις γης. Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται στοιχεία που αφορούν στις υφιστάμενες χρήσεις γης της περιοχής μελέτης.

Η κατανομή των χρήσεων γης στην ευρύτερη περιοχή έργου για το έτος 2018 (χρήσεις/καλύψεις γης κατά CORINE¹⁵⁸) παρουσιάζονται στο Σχήμα 8.16. Η λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού εμπίπτει εντός δύο καλύψεων γης και συγκεκριμένα εντός της 1.2.1.- Βιομηχανικές και Εμπορικές Ζώνες και της 2.4.2.- Σύνθετα Συστήματα Καλλιέργειας. Σε απόσταση περίπου 600 μ. ανατολικά της υπό εξέτασης υποδομής υπάρχει η κάλυψη 1.2.3. – Ζώνη Λιμένα, ενώ στα 170 μ. περίπου η κάλυψη 1.4.2. – Εγκαταστάσεις Αθλητισμού και Αναψυχής. Λόγω της εγγύτητας με τον οικιστικό ιστό και της διάχυσης, προς τα ανατολικά, εντοπίζεται η κάλυψη 1.1.2. – Διακεκομμένη Αστική Οικοδόμηση και 1.1.1. – Συνεχής Αστική Οικοδόμηση, σε απόσταση λιγότερο από 300 μ.. Κατά πλειοψηφία η καλύψεις γης με τις μεγαλύτερες επιφάνειες αφορούν την αστική οικοδόμηση και τις σύνθετες καλλιέργειες. Η πόλη της Κέρκυρας αποτελεί δημοφιλή διεθνή προορισμό και πόλο έλξης από τους επισκέπτες, όλο το χρόνο, λόγω του εξαιρετικά σημαντικού πολιτιστικού στοιχείου και της ξεχωριστής αρχιτεκτονικής των κελυφών της. Η πόλη θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως «πόλη μουσείο», εξαιτίας του μνημειακού χαρακτήρα και της επιβίωσης της στο πέρασμα των αιώνων, μέχρι το σήμερα.

Βορειοδυτικά, οι περιοχές με επιφάνειες αθλητισμού και αναψυχής υφίστανται σε περιοχές με ξενοδοχειακά καταλύματα και άλλα.

¹⁵⁸ Πηγή: Copernicus- Land Monitoring Service <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>



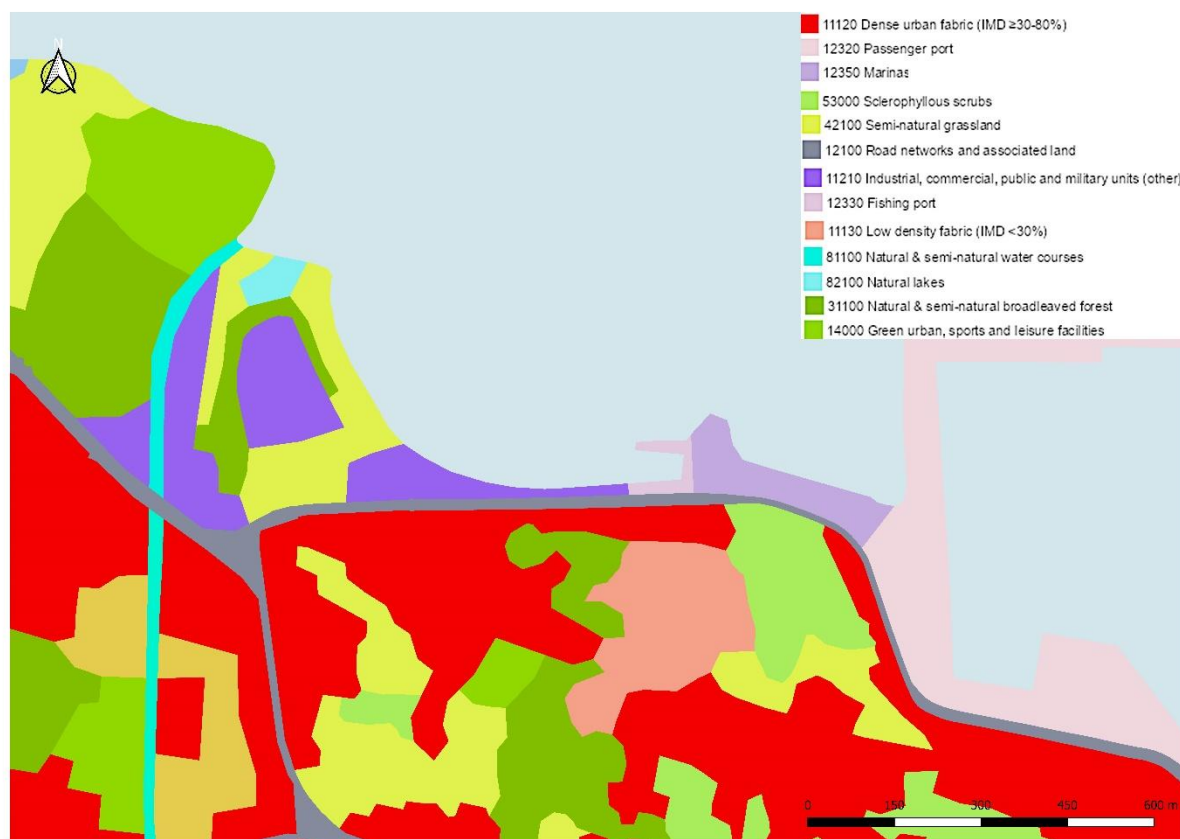
Σχήμα 8.16 : Καλύψεις Γης στο νησί της Κέρκυρας και στην ευρύτερη περιοχή της πόλης της Κέρκυρας κατά Corine για το έτος 2018

(Πηγή: land.copernicus.eu & ιδία επεξεργασία)

Οι βασικές χρήσεις γης στην άμεση περιοχή μελέτης περιγράφονται στη συνέχεια και φαίνονται στο συνημμένο Σχέδιο 610-ΜΠΕ-4.

Σύμφωνα με "Coast Zones" του Copernicus Land Monitoring Service (CLMS) Local Component, για το 2018, παρέχεται ένα λεπτομερές σύνολο δεδομένων κάλυψης γης/χρήσης γης (LC/LU) για περιοχές κατά μήκος της ακτογραμμής των χωρών της Ε.Ε. και του Ηνωμένου Βασιλείου, όπως φαίνεται στο Σχήμα 8.17. Στην περιοχή μελέτης, στα ανατολικά, υφίστανται οικιστικές και εμπορικές χρήσεις, όπως η επέκταση της πόλης της Κέρκυρας, καθώς και εμπορικές και άλλες χρήσεις. Επίσης το παράκτιο μέτωπο απαρτίζεται από ποικίλες λιμενικές υποδομές, όπως τον επιβατικό Λιμένα Κέρκυρας, τον λιμένα κρουαζιέρα, αλιευτικές υποδομές και υποδομές ελλιμενισμού σκαφών, μικρών βαρκών κ.α.. Ανατολικά των κτιρίων του Οργανισμού Λιμένα Κέρκυρα υπάρχει μη καθορισμένη περιοχή απόθεσης σκαφών, επί την

κύριας αστικής αρτηρίας «Εθνικής Αντιστάσεως». Στην άλλη πλευρά της αρτηρίας υφίστανται χώροι εστίασης και αναψυχής, εφοδιασμού και επισκευής, καθώς και κατοικίες. Ανατολικά της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού, έχει καθοριστεί ρυμοτομικό σχέδιο εκτός σχεδίου πόλεως για την ανέγερση κοινωφελούς χώρου αθλητισμού, το οποίο δεν έχει υλοποιηθεί ακόμη. Βορειοδυτικά της προτεινόμενης υποδομής υπάρχουν οι Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) της Κέρκυρας, για την εξυπηρέτηση 82.000 ισοδύναμων «κατοίκων», ενώ η τελική εκροή της μονάδας διοχετεύεται στον υποθαλάσσιο αγωγό 1.600m. Στο παράκτιο μέτωπο της Ε.Ε.Λ., σύμφωνα με το Μητρώο Ταυτοτήτων Υδάτων Κολύμβησης της Ελλάδας¹⁵⁹ υπάρχει η ακτή κολύμβησης «Εμπορικό». Σε γειτνίαση με την Ε.Ε.Λ. εκβάλλει το ρέμα Ποταμός, ο οποίος δεν έχει καθοριστεί με Απόφαση. Στις εκβολές του ρέματος, υπάρχει προβλήτας για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων ναυαθλητισμού. Σε απόσταση περίπου 200 μ. και ανατολικά της υπό εξέτασης υποδομής και πίσω της Ε.Ε.Λ. υπάρχει πάρκο κυκλοφοριακής αγωγής.



Σχήμα 8.17 : Αποτύπωση της ευρύτερης περιοχής της υπό εξέτασης υποδομής, σύμφωνα με "Coast Zones" του Copernicus Land Monitoring Service (CLMS) Local Component, για το 2018 (Πηγή: <https://land.copernicus.eu/en/products/coastal-zones/coastal-zones-2018>)

¹⁵⁹<http://www.bathingwaterprofiles.gr/>

8.6.2. Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Η διάρθρωση, τα κύρια χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες της ευρύτερης περιοχής του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νησιών, όπως διαμορφώνονται από τις θεσμοθετημένες (βλ. ενότητες 5.1.1 και 5.2) και υφιστάμενες χρήσεις γης (βλ. ενότητα 8.6.1), αλλά και τις ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις (βλ. ενότητα 5.2), έχουν παρουσιαστεί αναλυτικά σε προηγούμενες ενότητες.

8.6.3. Πολιτιστική κληρονομιά

Το νησί της Κέρκυρας έχει κατοικηθεί από την αρχαιότητα και συγκεκριμένα η ομώνυμη πόλη, ενώ μετά τον 6ο αιώνα μ.Χ. παρατηρείται η μετεγκατάσταση των κατοίκων σε στο βραχύωδη χερσόνησο του Παλαιού Φρουρίου, η οποία οχυρώθηκε αργότερα από τους Βυζαντινούς. Κατά τον 11ο και 12ο αιώνα η πόλη δέχτηκε επιθέσεις από νορμανδικά φύλα, όπου και αντιστάθηκε. Από τις αρχές του 13ου αιώνα βρέθηκε υπό ενετικής κατοχής και προσαρτήθηκε στο Δεσποτάτο του της Ηπείρου. Κατά την περίοδο της Ενετοκρατίας (1386-1797) η πόλη μετατράπηκε σε σημαντικό εμπορικό κόμβο λόγω του λιμένα της Γαληνοτάτης Δημοκρατίας της Βενετίας στην Αδριατική και στο Ιόνιο. Από το 1799 έως και το 1807 με την ίδρυση της Επτανήσου Πολιτείας, η διακυβέρνηση πέρασε σε τμήμα της τάξης των ευγενών και των αστών. Μέχρι το 1864 είχε παραχωρηθεί στους Γάλλους και στου Άγγλους, ενώ την συγκεκριμένη χρονιά τα Επτάνησα ενσωματώθηκαν στο νεοσύστατο Ελληνικό Κράτος.

Οι οχυρώσεις της πόλης της Κέρκυρας βρίσκονται σε καλή κατάσταση, ενώ αποτελούν ως τα αρτιότερα έργα της οχυρωματικής αρχιτεκτονικής στην Ανατολική Μεσόγειο, παρά της επιδρομές που δέχθηκαν από τις οθωμανικές αυτοκρατορίες. Οι περίοδοι οχυρώσεων της πόλης διαφέρει, ενώ παρατηρούνται τρεις, από το 1386 έως το 1699, ενώ το Παλαιό και το Νέο Φρούριο (μεταβυζαντινή περίοδος), αποτελούν τις πιο επιβλητικές οχυρώσεις της πόλης. Όμοια με το Παλαιό Φρούριο και προς την πόλη, καταλαμβάνει μεγάλη έκταση η πλατεία Σπιανάδα, η οποία ολοκληρώθηκε τον 17^ο αιώνα, ενώ αποτελεί τμήμα της οχύρωσης του Παλαιού Φρουρίου, ως πεδίο δράσης του πυροβολικού. Λόγω της δεύτερης φοράς πολιορκίας από τους Οθωμανούς (1571 μ.Χ.), οι ενετοί κατασκεύασαν το Νέο Φρούριο στον Λόφο του Αγίου Μάρκου. Παράλληλα λόγω αυτής της επιδρομής, η πόλη οχυρώθηκε περιμετρικά, η οποία πραγματοποιήθηκε τον 17^ο αιώνα. Οι καθοριστικές θέσεις των δύο φρουρίων, το αμυντικό κενό στη Σπιανάδα, οι νευραλγικές θέσεις των κελυφών, που μεταβαλλόταν η χρήση τους ανάλογα τις ανάγκες της εκάστοτε εποχής (κοινωνικοχωρική διαλεκτική), έδιναν τον χαρακτήρα του ισχυρού οχυρού και του λιμανιού, που τελούσε διαμετακομιστικό ρόλο για τη

μεταφορά του εμπορίου στην Ανατολικού Μεσογείου. Η πόλη της Κέρκυρας αποτελούσε στρατιωτική και βάση της αποικιοκρατικής πολιτικής των Βενετών.

Το ιστορικό περιβάλλον της παλιάς πόλης της Κέρκυρας διαμορφώνεται από ένα πλήθος πολιτιστικών και μνημειακών στοιχείων (φρούριο, οχυρώσεις, δίκτυο δρόμων, κτιριακό δυναμικό και άλλα κελύφη, λειτουργίες πόλης, εικόνα - ταυτότητα πόλης, άυλη κληρονομιά κ.ά.), τα οποία συνδεόμενα διαμορφώνουν την υφιστάμενη κατάσταση της πόλης και την ταυτότητα της. Η πόλη της Κέρκυρας λόγω του μνημειακού χαρακτήρα και πολιτιστικού ενδιαφέροντος, προσδιορίζεται μέσω του Αρχαιολογικού Νόμου (Ν. 3028/2002), κηρύχθηκε η Παλιά Πόλη ως «ιστορικό διατηρητέο Μνημείο και τόπος που παρουσιάζει ιδιαίτερο φυσικό κάλλος, καθώς και «παραδοσιακός οικισμός» από το ΥΠΕΧΩΔΕ σύμφωνα με το υπ' αριθμό 22.05.1980 Προεδρικό Διάταγμα (Φ.Ε.Κ. 274/Δ/05.05.1980). (βλ. Σχήμα 5.5).

Η Παλιά Πόλη της Κέρκυρας έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο με την Υ.Α. Φ18/46592/2305/24.07.1979 (Φ.Ε.Κ. 52/Β/21.01.1980) και μνημείο Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO με την 31 COM 8 B 40 απόφαση, ενώ βρίσκεται εντός του ενιαίου αρχαιολογικού χώρου της Παλαιάς Πόλης της Κέρκυρας και της Παλαιόπολης με την υπ' αριθμό ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Β1/Φ52/43496/1384/30.04.2012 Απόφαση Υφυπουργού Πολιτισμού και Τουρισμού) (Φ.Ε.Κ. 178/Α.Α.Π./15.05.2012), όπως διορθώθηκε και ισχύει (Φ.Ε.Κ. 289/Α.Α.Π./13.09.2012)

Η υπό εξέταση λιμενική υποδομή δεν βρίσκεται εντός κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων, σύμφωνα με τα στοιχεία της Διεύθυνσης Διαχείρισης Εθνικού Αρχείου Μνημείων του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού¹⁶⁰. Στην ευρύτερη περιοχή του Όρμου Ποταμού ο πλησιέστερος αρχαιολογικός χώρος έχει καθοριστεί σε απόσταση περίπου 700 μ., και συγκεκριμένα της Παλαιάς πόλης της Κέρκυρας και της Παλαιόπολης. Στον αρχαιολογικό χώρο εντάσσονται και οι νησίδες Ποντικονήσι, και Βίδο με τις οχυρώσεις του 18ου – 19ου αιώνα. Εντός του συνόλου του αρχαιολογικού χώρου ασκείται ο υποχρεωτικός αρχαιολογικός – ανασκαφικός έλεγχος, στο πλαίσιο της διαδικασίας χορήγησης εγκρίσεων για την έκδοση οικοδομικών αδειών για πάσης φύσεως δημόσια, ιδιωτικά και εκκλησιαστικά έργα.. Λόγω του εξαιρετικά σημαντικού πολιτισμικού αποθέματος της Δημοτικής Ενότητας Κερκυραίων, παρακάτω ακολουθεί πίνακας με το σύνολο των πολιτιστικών περιοχών εντός Δ.Ε.. (βλ. ενότητα 5.1.5). Σημειώνεται ότι στη θέση της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής που προτείνονται δεν υπάρχουν κηρυγμένοι ενάλιοι αρχαιολογικοί χώροι.

Σχετικά με την ιστορία του νησιού, η Κέρκυρα υπήρξε αφετηρία της επέκτασης των αρχαίων Ελλήνων προς τα δυτικά, αλλά και πρωταρχικός στόχος των ηγεμόνων της Δύσης στην

¹⁶⁰ <https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/>

προσπάθειά τους να επιβληθούν στην περιοχή. Τεκμήρια ανθρώπινης παρουσίας στην Κέρκυρα απαντώνται από την παλαιολιθική εποχή, αλλά και από τη νεολιθική εποχή έχουν βρεθεί σε διάφορες περιοχές. Με την υπ' αριθμό Φ18/46592/2305/24.07.1979 Απόφαση Υπουργού Πολιτισμού (Φ.Ε.Κ. 52/Β/21.01.1980), κηρύσσονται τα όρια της παλιάς πόλης της Κέρκυρας και καθορίζεται ως «ιστορικό διατηρητέο μνημείο», το οποίο παρουσιάζει «ιδιαίτερο φυσικό κάλλος», όπου εφαρμόζονται μια θεσμοθετημένη πολιτική προστασίας. Η παλιά πόλη της Κέρκυρας, αποτελεί τη μοναδική επτανησιακή πόλη που διατηρείται ως οικιστικό σύνολο, τόσο ως προς τη δομή όσο και ως προς τη μορφή του.

Σύμφωνα με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων¹⁶¹, παρατηρείται αύξηση των επισκεπτών από το 2010 έως το 2019, της τάξεως 30% για τα μουσεία και 68,7% για τους αρχαιολογικούς χώρους.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Μουσεία	51.419	52.347	46.819	44.236	49.835	53.855	52.603	54.464	61.686	66.836
Αρχαιολογικοί χώροι	122.575	112.529	112.741	154.198	208.971	220.293	202.646	153.996	185.135	206.772

Σχήμα 8.18 : Πίνακας 29 - Επισκέπτες σε Μουσεία / Αρχαιολογικούς χώρους στην ΠΕ Κέρκυρας 2010-2019
(Πηγή : Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων 2020-2023)

Το Αρχαιολογικό Μουσείο Κέρκυρας στεγάζει ευρήματα που προέρχονται αποκλειστικά από το νησί της Κέρκυρας και αποκαλύπτεται με αυτά η πολιτισμική παρουσία του διαχρονικά στον αρχαίο κόσμο. Εντός του Ι. Ν. Παναγίας Αντιβουνιώτισσας, στεγάζεται μουσείο, ενώ ο ιερός ναός αποτελεί ένα από τα παλαιότερα και πλουσιότερα εκκλησιαστικά μνημεία της πόλης και πιθανότατα κτίστηκε στο τέλος του 15ου αιώνα. Μπροστά από την Πλατεία Ενώσεως υπάρχει το Μουσείο Ασιατικής Τέχνης, το οποίο αποτελεί το μοναδικό μουσείο στην Ελλάδα αφιερωμένο αποκλειστικά στην τέχνη και τις αρχαιότητες της Άπω Ανατολής και της Ινδίας, ενώ το κέλυφος στο οποίο στεγάζεται είναι το Ανάκτορο των Αγίων Μιχαήλ και Γεωργίου. Το Μουσείο Καποδίστρια – Κέντρων Καποδιστριακών Μελετών, το οποίο ιδρύθηκε το 1981, και το οποίο φιλοξενεί σε περιουσία του Κυβερνήτη, ενώ εντός του υπάρχουν προσωπικά αντικείμενα. Ο εθνικός ποιητής Διονύσιος Σολωμός έζησε τα περισσότερα χρόνια της ζωής του στην Κέρκυρα, παρά την καταστροφή της κατοικίας στον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο και κατόπιν της ανοικοδόμησης της, το κτίριο αποτελεί τη βάση της Εταιρείας Κερκυραϊκών Σπουδών και λειτουργεί ως "Μουσείο Σολωμού" το Κέντρο Σολωμικών Σπουδών. Το Μουσείο Χαρτονομισμάτων Ιονικής Τράπεζας αποτελεί το μοναδικό στην Ελλάδα, και ένα από τα ελάχιστα σε παγκόσμια κλίμακα, το μουσείο λειτουργεί από το 1981 στο κτίριο της Ιονικής Τράπεζας. Το Σερβικό Μουσείο εκθέτει υλικό που φαίνεται η τραγωδία των Σέρβων στρατιωτών κατά τον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο

¹⁶¹ Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων 2020-2023.

Οι κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι στην Κέρκυρα κατά πλειοψηφία βρίσκονται στην περιοχή Παλαιόπολη (Κανόνι). Η περιοχή Παλαιόπολη αποτελεί τον κεντρικό πυρήνα της αρχαίας πόλης της Κέρκυρας και βρίσκεται στο βόρειο άκρο της χερσονήσου του Κανονιού και τα χρονολογείται στα τέλη του 8^{ου} αι. π.Χ., εποχή του αποικισμού της Κέρκυρας από τους Κορίνθιους και φτάνει στα χριστιανικά χρόνια. Η ακμή της Παλαιόπολης στα τέλη του 8^{ου} αι. π.Χ., εποχή του αποικισμού της Κέρκυρας από τους Κορίνθιους και φτάνει στα χριστιανικά χρόνια. Από το 1987 μέχρι σήμερα ο χώρος ανασκάπτεται συστηματικά, ενώ αποκαλύφθηκαν τα ρωμαϊκά λουτρά, τα νεώρια του λιμένος του Αλκινόου και σημαντικό τμήμα του λίθινου πλακόστρωτου δαπέδου της αρχαίας αγοράς. Στον λόφο της Ανάληψης, βορειοδυτικά του ναού του Καρδακίου, ανασκάφηκαν την δεκαετία του 1960, τα λείψανα ιερού τεμένους με διάρκεια ζωής από τα αρχαϊκά έως τα ελληνιστικά χρόνια. Στην Παλαιόπολη, στην περιοχή της παλαιοχριστιανική βασιλική της Αγίας Κερκύρας, έχουν εντοπιστεί λείψανα της αγοράς των ρωμαϊκών χρόνων, με πιο σημαντικά το πλακόστρωτο δάπεδο της αγοράς, το τμήμα μιας στοάς, καθώς και το τμήμα ενός καμπυλόγραμμου κτιρίου, πιθανότατα ελληνιστικών χρόνων, το οποίο ταυτίστηκε με βουλευτήριο ή ωδείο (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων 2020-2023).

Η αγορά αποτελεί το κέντρο της αρχαίας πόλης της Κέρκυρας και βρίσκεται δίπλα στο πολεμικό λιμάνι της, γνωστό ως λιμάνι του Αλκινόου, και τα ιερά της πόλης. Οι ανασκαφές έδειξαν ότι η κατοίκηση στην περιοχή αρχίζει στα τέλη του 8ου αιώνα π.Χ. με την εγκατάσταση των πρώτων αποίκων. Ακμή σε αυτή την περιοχή της Κέρκυρας σημειώνεται κατά τους ύστερους ελληνιστικούς χρόνους, οπότε αποκτά και το χαρακτήρα της αγοράς της πόλης. Το εργαστήριο κεραμικής της αρχαίας πόλης βρίσκεται νότια της αρχαίας Αγοράς, κοντά στην σημερινή λιμνοθάλασσα Χαλικιόπουλου, το αρχαίο εμπορικό λιμάνι της πόλης της Κέρκυρας, τον Υλλαϊκό λιμένα.

Επί της οδού Αθανασίου Καββαδά εντοπίστηκαν λιμενικές εγκαταστάσεις, που εξυπηρετούσαν το λιμάνι του Αλκινόου, και συγκεκριμένα ο χώρος χρησιμοποιείται ως νεώσοικος ήδη από τον 5ο αιώνα π.Χ. έως και τους ρωμαϊκούς χρόνους, οπότε η πόλη και το λιμάνι καταστράφηκαν από τα στρατεύματα του Αγρίππα. Τμήμα του κόλπου της Γαρίτσας αποτελεί τμήμα των εγκαταστάσεων στο λιμάνι του Αλκινόου, του πολεμικού λιμανιού της αρχαίας πόλης της Κέρκυρας με φορά προς την Ήπειρο. Ο Αρχαιολογικός Χώρος του Λιμανιού κατοικήθηκε από τους αρχαϊκούς χρόνους έως τους ρωμαϊκούς, ενώ ακμή σημειώθηκε σε αυτόν κατά τους ύστερους ελληνιστικούς χρόνους, ενώ η πόλη καταστράφηκε απ' τα στρατεύματα του Οκτάβιου το έτος 31 π.Χ., λίγο πριν τη ναυμαχία του Ακτίου και τα ερείπιά της χρησιμοποιήθηκαν για να μπαζωθεί το λιμάνι στα τέλη του 1ου αιώνα π.Χ.

Τα φρούρια εντός της πόλης της Κέρκυρας αποτελούν εξαιρετικής πολιτιστικής σημασίας, καθώς και από τα σημαντικότερα αμυντικά συγκροτήματα που κατασκευάστηκαν στην Μεσόγειο και η αποτελεσματικότητά τους αποδείχθηκε από τις διαδοχικές αποκρούσεις των Τούρκων. Παράλληλα από αρχιτεκτονικής πλευράς, τα φρούρια αποτελούν παραδείγματα της στρατιωτικής αμυντικής τέχνης και οικοδομικής τεχνικής της εποχής τους (15ο έως 18ο αιώνα). Το Παλιό Φρούριο, υφίσταται στην Μεσαιωνική Πόλη, και αναπτύχθηκε γύρω από το Βυζαντινό Κάστρο, στις αρχές του 10ου αιώνα. Παράλληλα με το πέρασμα των αιώνων, ο χώρος έχει υποστεί τις μεγαλύτερες μετατροπές, όσον αφορά τη χρήση και τις υποδομές προκειμένου να αποτελέσει ισχυρό οχυρό, ενώ αποκόπηκε από την ξηρά, με τη δημιουργία θαλάσσιας αμυντική τάφρο (την *contrafossa*). Το Νέο Φρούριο, κτίστηκε τον 16ο αιώνα και είναι χτισμένο σε δύο επίπεδα, και συγκεκριμένα το χαμηλότερο προστάτευε το λιμάνι και το υψηλότερο την πλευρά της υπαίθρου

Επιπρόσθετα, αναφέρεται ότι σε όλο το νησί της Κέρκυρας υπάρχουν επιρροές από την ενετοκρατία κυρίως, ακόμη και στην τοπική κουζίνα.

Λόγω του εξαιρετικά σημαντικού πολιτισμικού αποθέματος της Δημοτικής Ενότητας Κερκυραίων στον Πίνακα 5.2 και στο Σχήμα 5.9 στην ενότητα 5.1.5 αναφέρονται όλοι οι καθορισμένοι πολιτιστικοί χώροι

8.7. Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον

8.7.1. Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης

Σύμφωνα με την ισχύουσα διοικητική διαίρεση (πρόγραμμα “Καλλικράτης”) που τέθηκε σε ισχύ την 1η Ιανουαρίου 2011 (Ν. 3852/2010 - Φ.Ε.Κ. 87/Α/07.06.2010) και την τροποποίηση αυτού με το άρθρο 154 του Ν. 4600/2019 (Φ.Ε.Κ. 43/Α/09.03.2019), η περιοχή μελέτης υπάγεται διοικητικά στη Δημοτική Ενότητα (Δ.Ε.) Κερκυραίων, του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων, της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας, της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Σημειώνεται ότι ο Δήμος Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων αποτελείται από τις Δημοτικές Ενότητες Αχίλλειων, Ερεϊκούσσης, Κερκυραίων, Μαθρακίου, Οθωνών, Παλαιοκαστριτών, Παρελίων και Φαιάκων (βλ. Σχήμα 1.2).

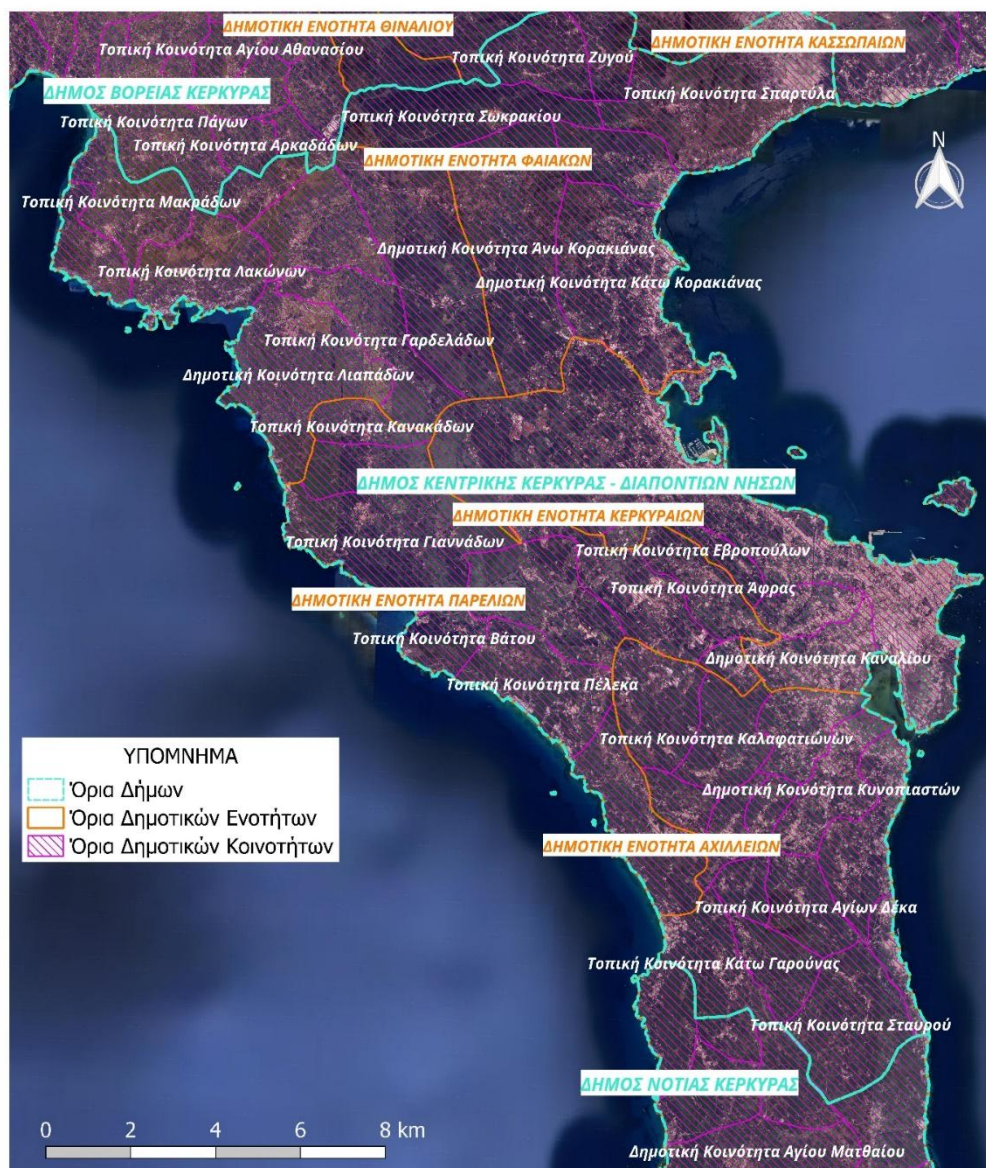
Ο Δήμος Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων έχει έδρα την Κέρκυρα και με βάση τις διατάξεις του Ν. 4555/2018 κατηγοριοποιείται στους «Μεγάλοι και Μεσαίοι Νησιωτικοί Δήμοι». Ο πληθυσμός του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων σύμφωνα με την απογραφή της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για το 2021 ανερχόταν σε 67.112 κατοίκους (μόνιμος πληθυσμός). Ο μόνιμος πληθυσμός των Δημοτικών Ενοτήτων, του συνόλου του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων, της Π.Ε Κέρκυρας, καθώς και της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων κατά τις απογραφές του 1991, 2001, 2011¹⁶² και 2021 σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. παρατίθενται στον Πίνακα 8.2. Σημειώνεται ότι ο νέος Δήμος Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων δημιουργήθηκε από τη συνένωση των τέως Δήμων Αχίλλειων, Ερεϊκούσσης, Κερκυραίων, Μαθρακίου, Οθωνών, Παλαιοκαστριτών, Παρελίων και Φαιάκων.

Πίνακας 8.2 : Στοιχεία απογραφών μόνιμου πληθυσμού 1991, 2001, 2011 και 2021 Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας, Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων, Δημοτικών Ενοτήτων αυτού και διοικητικής διαίρεσης της Δ.Ε Κερκυραίων (Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ.)

	Μόνιμος πληθυσμός (κάτοικοι)			
	1991	2001	2011	2021
Περιφέρεια Ιονίων Νήσων	189.338	209.608	207.855	204.532
Περιφερειακή Ενότητα Κέρκυρας (τ. Νομός Κέρκυρας)	103.461	111.081	104.371	101.600
Δήμος Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων	65.418	70.328	68.558	67.112
Δημοτική Ενότητα Κερκυραίων	40.221	41.532	39.674	40.047
Δημοτική Κοινότητα Κερκυραίων	35.575	35.851	32.095	30.737

¹⁶² Στην απογραφή του 2011 δεν είχε τεθεί σε ισχύ ο Ν. 4600/2019 (Φ.Ε.Κ. 43/Α/09.03.2019) με τον οποίο συστάθηκαν οι Δήμοι α) Βόρειας Κέρκυρας, β) Κεντρικής Κέρκυρας και Διαπόντιων Νήσων και γ) Νότιας Κέρκυρας. Συνεπώς, ο πληθυσμός του σημερινού Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων κατά το 2011 προκύπτει έμμεσα από το άθροισμα των Δ.Ε. που τον απαρτίζουν (.

Δημοτική Κοινότητα Αλεπούς	1.507	1.656	3.149	4.171
Δημοτική Κοινότητα Εβροπούλων	455	432	344	371
Δημοτική Κοινότητα Καναλίου	2.684	3.593	4.086	4.768
Δημοτική Ενότητα Αχιλλείων	8.920	10.079	10.651	10.134
Δημοτική Ενότητα Ερεικούσσης	330	612	496	447
Δημοτική Ενότητα Μαθρακίου	143	186	329	174
Δημοτική Ενότητα Παλαιοκαστριτών	3.993	4.279	4.068	3.389
Δημοτική Ενότητα Οθωνών	124	340	392	386
Δημοτική Ενότητα Παρελίων	6.061	7.099	6.403	6.751
Δημοτική Ενότητα Φαιάκων	5.626	6.201	6.545	5.784



Σχήμα 8.19 : Διοικητική διαίρεση του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων
(Πηγή : <https://geodata.gov.gr> και ίδια επεξεργασία)

Όπως φαίνεται και από τα στοιχεία της πληθυσμιακής εξέλιξης στο σύνολο της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, καταγράφονται τάσεις μείωσης κατά τη διάρκεια των δύο τελευταίων δεκαετιών (2001-2021) της τάξεως περίπου -2%. Τα ποσοστά μείωσης στο σύνολο της Περιφέρειας είναι μικρότερα για τη δεκαετία 2001 - 2011 (0,8%) και ελαφρώς μεγαλύτερα για τη δεκαετία 2011 - 2021 (1,5% περίπου). Αντιθέτως με βάση τα παραπάνω ο πληθυσμός σε επίπεδο Π.Ε. Κέρκυρας, του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων και Δημοτικών Ενοτήτων αυτού παρουσιάζει μεγαλύτερες τάσεις μείωσης, με εξαίρεση τις Δημοτικές Κοινότητες Αλεπούς, Καναλιού, Αχίλλειων και Παρελίων, που παρουσιάζουν αύξηση του πληθυσμού. Η Δημοτική Ενότητα Κερκυραίων παρουσίασε μείωση κατά τη δεκαετία 2001 – 2011, περίπου - 4,5%, ενώ τη δεκαετία 2011-2021 αύξηση 1%.

8.7.2. Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας

Το νησί της Κέρκυρας είναι ένας ιδιαίτερα δημοφιλής τουριστικός προορισμός, επομένως είναι αναμενόμενο το μεγαλύτερο ποσοστό των κατοίκων του (80,3%) να ασχολείται με τον τριτογενή τομέα. Ένα μικρότερο ποσοστό (του πληθυσμού 13,1%), ασχολείται με τον δευτερογενή τομέα και ένα ακόμα μικρότερο ποσοστό (6,7%) με τον πρωτογενή τομέα.

Πρωτογενής τομέας

Η οικονομική δραστηριότητα του νησιού της Κέρκυρας περιλάμβανε ανέκαθεν τις αγροτικές δραστηριότητες. Η μορφολογία και παραγωγικότητα του εδάφους καθώς και το κλίμα ευνόησε τις κλασικές μορφές αγροτικής εκμετάλλευσης, με βασικούς άξονες τη γεωργία και τη κτηνοτροφία. Οι βασικές καλλιέργειες στο νησί είναι της αμπέλου και της ελιάς με χαρακτηριστικά μονοκαλλιέργειας. Ο Κερκυραϊκός ελαιώνας θεωρείται γεωργική γη πρώτης προτεραιότητας αφού έχει πολλαπλή χρήση (παραγωγικός, αισθητικός και προστατευτικός). Τα ελαιόδεντρα καταλαμβάνουν το 65% της γεωργικής γης και το 38% της συνολικής έκτασης του νησιού. Τα τελευταία χρόνια παρουσιάζεται αύξηση της καλλιέργειας και παραγωγής κηπευτικών, δημητριακών, εσπεριδοειδών αλλά και κτηνοτροφικών φυτών, για την κάλυψη των τοπικών αναγκών αλλά και του τουριστικού τομέα. Όσον αφορά στη ζωική παραγωγή, περιορίζεται κυρίως στο βόρειο τμήμα του νησιού όμως ο τομέας αυτός έχει περιοριστεί σημαντικά τελευταία. Παρόλα αυτά, τα τελευταία χρόνια αναπτύσσεται με ικανοποιητικούς ρυθμούς ο τομέας της μελισσοκομίας. Επίσης, η αλιευτική δραστηριότητα στο νησί της Κέρκυρας είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένη και ασκείται σε επαγγελματικό επίπεδο με σκάφη κυρίως παράκτιας αλιείας και λιγότερο μέσης αλιείας, με ποικίλα αλιεύματα ανάλογα με την εποχιακή διακύμανση.

Δευτερογενής τομέας

Ο τομέας της μεταποίησης έχει περιορισμένη σημασία για την οικονομική ζωή του νησιού, και προσανατολίζεται κυρίως σε οικοδομικά υλικά, τουριστικά είδη, δημιουργία τοπικών αγροτικών προϊόντων για την κάλυψη κυρίως τοπικών αναγκών και προϊόντα σε μικρές μονάδες μεταποίησης με μεγάλη απήχηση στην εγχώρια αγορά (όπως παραγωγή στρωμάτων, κερκυραϊκή μικροζυθοποιία). Επίσης, οι δραστηριότητες των επαγγελματικών εργαστηρίων που καλύπτουν τις καθημερινές ανάγκες των κατοίκων, όπως τα αρτοποιεία και τα ζαχαροπλαστεία, αλλά και μικρός αριθμός επιχειρήσεων που ασχολούνται με σιδηροκατασκευές, αλουμινοκατασκευές και ξυλοκατασκευές,

Τριτογενής τομέας

Ο τριτογενής τομέας αποτελεί τον πιο σημαντικό παραγωγικό τομέα της Π.Ε. Κέρκυρας, με κυρίαρχη μορφή της οικονομικής λειτουργίας τον κλάδο του τουρισμού. Ο δυναμισμός του κλάδου σκιαγραφείται από τη δυναμικότητα των καταλυμάτων όσο και από τον αριθμό των διανυκτερεύσεων συγκριτικά με τα συνολικά δεδομένα της χώρας. Σημαντική νότα αισιοδοξίας αποτελεί ο τουρισμός κρουαζιέρας, ο οποίος παρουσιάζει αυξητικές τάσεις, φέρνοντας χιλιάδες ημερήσιους επισκέπτες, οι οποίοι αφενός φέρνουν συνάλλαγμα στο νησί αφετέρου δημιουργούν συνθήκες μελλοντικής επανεπίσκεψης και διαμονής για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικά τα χαρακτηριστικά της οικονομίας της περιοχής μελέτης, όπως αυτά προέκυψαν από τον οικονομικά ενεργό πληθυσμό (δηλαδή τους κατοίκους που έχουν ή αναζητούν εργασία), την ανεργία και την απασχόληση (κατά τόπο κατοικίας).

8.7.3. Απασχόληση

Σύμφωνα με την τελευταία απογραφή της ΕΛ.ΣΤΑΤ. του 2021, η κατανομή του πληθυσμού του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων στους κλάδους της οικονομίας δείχνει την ενασχόληση της συντριπτικής πλειοψηφίας των απασχολούμενων με τον τριτογενή τομέα (87,7%) και μικρότερου μέρους με τον πρωτογενή τομέα (2%) και τον δευτερογενή τομέα (10%). Σύμφωνα με τα εν λόγω στοιχεία, το ποσοστό ανεργίας κυμαίνεται στο 6,2% επί του συνόλου του πληθυσμού του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων ή στο 13,2% του οικονομικά ενεργού πληθυσμού, ποσοστά παρόμοιας τάξης με τα αντίστοιχα της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (11,7% και 15,5% αντίστοιχα) και της Π. Ε. Κέρκυρας (10,3% και 14,4% αντίστοιχα).

Δήμος / Δημοτικό Διαμέρισμα κοινότητα και δημοτικό / κοινοτικό διαμέρισμα	Οικονομικώς ενεργοί						Οικονομικώς μη ενεργοί
	Σύνολο Οικονομικώς ενεργών (άτομα)	Απασχολούμενοι				Άνεργοι	
		Σύνολο Απασχολούμενων (άτομα)	Πρωτογενής Τομέας	Δευτερογενής Τομέας	Τριτογενής Τομέας		
ΔΗΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΠΟΝΤΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	67.112	31.415	27.253	611	2.738	23.903	4.160
Δημοτική Ενότητα Κερκυραίων	19.037	45	190	1.476	15.079	2.295	21.011
Δημοτική Κοινότητα Κερκυραίων	14.239	12.520	151	1.065	11.309	1.717	16.497
Δημοτική Κοινότητα Αλεπούς	2.178	1.925	13	183	1.728	250	1.993
Δημοτική Κοινότητα Εβροπούλων	186	153	0	16	137	37	183
Δημοτική Κοινότητα Καναλίου	2.431	2.144	23	215	1.906	289	2.336
Δημοτική Ενότητα Αχίλλειων	4.926	4.208	105	503	3.602	721	5.207
Δημοτική Ενότητα Ερεικούσσης	68	47	4	14	29	23	382
Δημοτική Ενότητα Μαθρακίου	53	36	0	3	34	19	120
Δημοτική Ενότητα Οθωνών	141	112	4	17	87	31	244
Δημοτική Ενότητα Παλαιοκαστριτών	1.415	1.254	114	128	1.018	164	1.972
Δημοτική Ενότητα Παρελίων	3.075	2.525	111	308	2.111	547	3.678
Δημοτική Ενότητα Φαιακών	2.698	2.327	82	299	1.947	368	3.088

Στη Δ.Κ. Κερκυραίων εργάζονταν 14.239 άτομα, δηλαδή το 46,3% περίπου του οικονομικά ενεργού πληθυσμού. Ο παραγωγικός τομέας με τους περισσότερους εργαζομένους ήταν ο τριτογενής, ακολουθούσε ο δευτερογενής και τέλος ο πρωτογενής τομέας. Οι άνεργοι (1.717 άτομα) άγγιζαν το 12% του οικονομικά ενεργού πληθυσμού.

8.7.4. Επίπεδο διαβίωσης

Όσον αφορά στο επίπεδο διαβίωσης, η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων για το 2021 (σύμφωνα με προσωρινά στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ.), ως προς το κατά κεφαλήν Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (Α.Ε.Π.) κατέχει την τέταρτη επίδοση μεταξύ των Περιφερειών της χώρας, έπειτα από Περιφέρειες Αττικής, Στερεάς Ελλάδας, Νοτίου Αιγαίου και Πελοποννήσου. Κατά το 2021 το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της χώρας ανήλθε στα 17.058€, ενώ το αντίστοιχο μέγεθος για την

Περιφέρεια Ιονίων Νήσων ανήλθε σε 14.520€, παρουσιάζοντας τάση αύξησης σε σχέση με το 2020 που βρισκόταν στα 15.424€ και 12.497€, αντίστοιχα.

Το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας, στην οποία υπάγεται και η Δ.Ε. Κασσωπαίων Δήμου Βόρειας Κέρκυρας, για το 2021 ανέρχονταν σε 14.136€ και για το 2020 σε 12.373€, όπου ήταν χαμηλότερο τόσο από τον μέσο όρο της χώρας όσο και από το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. της Περιφέρειας. Να σημειωθεί ότι δεν υπάρχουν διαθέσιμα από την Στατιστική Υπηρεσία στοιχεία προς αξιοποίηση για το κατά κεφαλήν Α.Ε.Π. σε μικρότερη βαθμίδα, αυτή της Δημοτικής Ενότητας.

8.8. Τεχνικές υποδομές

8.8.1. Υποδομές μεταφορών

Οδικές μεταφορές

Το νησί της Κέρκυρας διαθέτει πυκνό οδικό δίκτυο, δεδομένης κυρίως της πληθυσμιακής πυκνότητας του νησιού και των πολλών διάσπαρτων οικισμών. Εντούτοις, υπάρχουν κάποια σημαντικά προβλήματα στο εθνικό, επαρχιακό και δημοτικό οδικό δίκτυο του νησιού τα οποία αφορούν σε μικρό πλάτος, κακή χάραξη και κατασκευή, φθορές στο οδόστρωμα, έλλειψη σήμανσης, υποδομών ασφαλείας, φωτισμού και διέλευση επαρχιακών αξόνων μέσα από οικισμούς ελλείψεις. Το οδικό δίκτυο του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων, σε επίπεδο πρωτευόντων και δευτερευόντων αξόνων περιλαμβάνει δύο (2) οδούς που κατατάσσονται στο Εθνικό Οδικό Δίκτυο (ΦΕΚ 735/Β/1995) :

- Ε.Ο 24 Κέρκυρα-Παλαιοκαστρίτσα : Δευτερεύον Εθνικό Δίκτυο
- Ε.Ο 25 Κέρκυρα- Γύρος Αχιλλείου : Τριτεύον Εθνικό Δίκτυο

Παράλληλα εντός του Δήμου υπάρχει καθορισμένο επαρχιακό δίκτυο (Φ.Ε.Κ. 47/Α/08.02.1956) :

- Πρωτεύον Επαρχιακό Δίκτυο
 - ο Λιμάνι Κέρκυρας- Κανόνι μέσω ανακτόρων, Ακταίου, Γαρίτσας, Ανεμομύλου, Μον Ρεπό, Βασίλη
 - ο Κέρκυρα- Αλεπού- Αγ. Νικόλαος- Τρίκλινο- Πέλεκας Μεσογγή (από Εθν. Οδό Κέρκυρας- Γύρου Αχιλλείου)-Μπενίτσες- Τσάκι- Αγ. Ιωάννης Περιστερών- Μωραϊτικά-Βραγκανιώτικα- Αργυράδες- Περιβόλι- Ριγγλάδες- Λευκίμμη (και η παράκαμψη Περιβολίου και Λευκίμμης)- Κάβος
 - ο Στο τμήμα του: «Ποντή (συνάντηση με Εθν. Οδό Κέρκυρας-γύρου Αχιλλείου)- Παϊπέτη»
 - ο «Παϊπέτη (συνάντηση με Επαρχ. Οδό 5)- συνάντηση με Επαρχ. Οδό 7»
 - ο «Πέλεκας (συνάντηση με Επαρχ. Οδό 2) – Σιναράδες- Καστελλάνοι (συνάντηση με Επ. Οδό 6»
 - ο «Παλαιοκαστρίτσα (από Εθν. Οδό Κέρκυρας-Παλαιοκαστρίτσας)- Κοκκίни- Πέλεκας (συνάντηση με Επαρχ. Οδό 2), μέσω Παπαθανάτικων και Χαρτοποιίας»
 - ο «Τζάβρος- Ύψος- Πυργί- Νησάκι- Σινιές- Κασιώπη- Πρ. Ηλίας- Αγ. Σπυρίδωνας (μέσω της νέας χάραξης)- Αχαράβη- Σφακερά- Ρόδα- Καρουσάδες- Σιδάρι»
 - ο «Σκριπερό (από Εθν. Οδό Κέρκυρας- Παλαιοκαστρίτσας)- Τρουμπέτα- Αρκαδάδες-Αγρός-Βελονάδες- Λιβάδι- Σιδάρι προς Περουλάδες, μέχρι τη συνάντησή της με την Επαρ. Οδό 31»

- ο Τρουμπέτα- Χωροεπίσκοποι (μέσω της παράκαμψης)- Ρεκίνι- Καβαλούρι- Καρουσάδες
- Δευτερεύον Επαρχιακό Δίκτυο
 - ο «Βρυώνη- Βαρυπατάδες- Άγιος Νικόλαος από Εθν. Οδό Κέρκυρας- γύρου Αχιλλείου & μέσω Βιρού & Καλαφατιώνων στην Επαρχ. Οδό 2»
 - ο «Από Επαρχ. Οδό 6 (Παϊπέτη)- Άγιοι Δέκα- Στρογγυλή σε Επαρχ. Οδό 4 (Μέλισσα)»
 - ο « Από Επαρχ. Οδό 7 (Καστελλάνοι)- Βουνιατάδες- Αγ. Ματθαίος- Επαρχ. Οδό 4 (Μέλισσα)»
 - ο «Συναράδες- Καλαφατιώνες, από Επαρχ. Οδό 7 σε Επαρχ. Οδό 3»
 - ο «Άγιοι Θεόδωροι- Κάτω & Άνω Παυλιάνα- Πεντάτι από Επαρχ. Οδό 6»
 - ο «Κοκκίни-Γιαννάδες- Λιβιάδι Ρόπα μέσω Βάτου, Μαρμάρου & Κανακάδων, ως παρακαμπτήριος Επαρχ. Οδού 4
 - ο « Άγιος Ηλίας Κέρκυρας- Ποταμός-Γιαννάδες μέσω Τεμπλονίου & Λιβαδιού Ρόπα, μέχρι Επαρχ. Οδού 13»
 - ο «Ενωτική Εθνικής Οδού Κέρκυρας- Παλ/τσας & Επαρχ. Οδού 14, δυτικώς Ποταμού
 - ο «Γουβιά- Άφρα Άγιος Νικόλαος από Εθν. Οδό Κέρκυρας- Παλ/τσας, Επαρχ. Οδό 2»
 - ο «Πυργί- Επίσκεψη- Αχαράβη μέσω Σπαρτύλα, Σγουράδων & Παντελεήμονος
 - ο «Σγουράδες- Περίθεια- Προφ. Ηλίας, από Επαρχ. Οδό 18, μέσω Στρινίλλα, Πετάλειας, Παντοκράτορα & Λουτσών, σε Επαρχ. Οδό 17»
 - ο «Πυργί-Άγιος Μάρκος- Κορακιάνα»
 - ο «Σγουράδες- Ζυγός»
 - ο «Δασιά- Κατωμέρι- Κορακιάνα, από Επαρχ. Οδό 24 σε Επαρχ. Οδό 20»
 - ο «Δουκάδες- Σκριπερό από 20ου χιλ. Εθν. Οδού Κέρκυρας-Παλαιοκαστρίτσας σε Επαρχ. Οδό 24
 - ο «Γύρος Κρατσάλου από Τρουμπέτα, μέσω Βίστωνα, Μακράδων, Λακώνων στο 22ο χιλ. της οδού Κέρκυρας- Παλ/τσας»
 - ο «Αργυράδες- Πάγοι- Άγιος Γεώργιος μέσω Βατωνιών»

Στο νησί υπάρχει τοπική αστική συγκοινωνία για τη σύνδεση της πόλης της Κέρκυρας με τους κοντινότερους σε αυτήν οικισμούς, καθώς και υπεραστικό ΚΤΕΛ για τη σύνδεση της πόλης με την ύπαιθρο, αλλά και την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη.

Θαλάσσιες μεταφορές

Ο Λιμένας Κέρκυρας, αποτελεί πύλη δικτύου μεταφορών για την Περιφερειακή Ενότητα Κέρκυρας, για διεθνή μεταφορικά δίκτυα (Αλβανία και Ιταλία) και για εθνικά μεταφορικά δίκτυα

(Ηγουμενίτσα- Ιόνια Οδός / Εγνατία Οδός, Άκτιο - Αμβρακία - Ιόνια Οδός, Πάτρα - Ολυμπία Οδός / ΠΑΟΕ, και Κυλλήνη -Ολυμπία Οδός). Το κεντρικό λιμάνι ανήκει στη διαχείριση του Οργανισμού Λιμένος Κέρκυρας (Ο.Λ.Κ.Ε.) και παρέχει σύνδεση με τα λιμάνια της Ηγουμενίτσας, της Πάτρας, της Ιταλίας και της Αλβανίας, ενώ εντός του Δήμου υπάρχουν και άλλες λιμενικές υποδομές, όπως στα Διαπόντια Νησιά που αποτελούν τις μοναδικές υποδομές σύνδεσης. Βόρεια και δυτικά της υπό εξέτασης μελέτης υποδομής υπάρχει μαρίνα στη θέση Γουβιά και η οποία διαθέτει όλες τις αναγκαίες υπηρεσίες προς τους ελλιμενιζόμενους

Λιμάνι	Χωροθέτηση	Χαρακτήρας	Διαθέσιμες θέσεις
Μπενίτσες	Κέρκυρα	Τουριστικό Καταφύγιο	96
Σπηλιά	Κέρκυρα	Λιμένας σκαφών αναψυχής	Νέα μαρίνα υπό κατασκευή
Πεντάτι	Κέρκυρα	Μικτός	40
Έρμονες	Κέρκυρα	Αλιευτικό καταφύγιο	-
Παλαιοκαστρίτσα	Κέρκυρα	Μικτός	40
Γουβιά	Κέρκυρα	Μαρίνα	1235
Υψος	Κέρκυρα	Αλιευτικό καταφύγιο	300
Αυλάκια	Οθωνοί	Αλιευτικό καταφύγιο	70
Άμμος	Οθωνοί	Όρμος	-
Φύκι	Οθωνοί	Όρμος	-
Ερείκουσα	Ερείκουσα	Αλιευτικό καταφύγιο & Λιμένας σκαφών αναψυχής	100
Μαθράκι	Μαθράκι	Αλιευτικό καταφύγιο	15

Σχήμα 8.20 : Υποδομές & Χρήσεις Λιμανιών του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων (Πηγή : Πίνακας 21 - Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων 2020-2023 (Στοιχεία ΟΤΑ Ν. Κέρκυρας 2010, Ο.Λ.Κ.Ε., Π.Ι.Ν. 2012, Ελληνική Ένωση Μαρίνων))

Όμορα της χωροθετημένης τουριστικού λιμένα σκαφών αναψυχής με την υπ' αριθμό 7630/17.04.2008 Απόφαση Υπουργού Τουριστικής Αναψυχής (Φ.Ε.Κ. 168/Α.Α.Π./13.05.2008)

Η Κέρκυρα συνδέεται με λιμάνια της Ιταλίας (Βενετία, Μπάρι, Ανκόνα, Μπρίντζι), μέσω των λιμένων της Ηγουμενίτσα και της Πάτρα, που αποτελούν λιμένες αφετηρίας των δρομολογίων. Επίσης υπάρχουν δρομολόγια προς Αλβανία. Όσον αφορά τις ακτοπλοϊκές συγκοινωνίες εσωτερικού, στην Κέρκυρα δραστηριοποιούνται 12 Ναυτικές Εταιρείες Ακτοπλοΐας Γραμμής (Κέρκυρας - Ηγουμενίτσας- Παξών) και μία (1) εταιρεία ακτοπλοΐας για τη γραμμή Κέρκυρα – Διαπόντια νησιά.

- Κέρκυρα – Ηγουμενίτσα: καθημερινά
- Κέρκυρα – Οθωνοί – Ερείκουσα – Μαθράκι: χειμώνας 3 φορές/εβδ., καλοκαίρι 4 φορές/εβδ.

- Κέρκυρα – Παξοί: καθημερινά

«Οι γραμμές που συνδέουν τα Διαπόντια Νησιά με την Κέρκυρα (λιμάνι Αγ. Στεφάνου Αυλιωτών & Κέρκυρας) είναι τακτικές και τα δρομολόγια αυτών εξαρτώνται από τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες, αφού τις μεταφορές αυτές εξυπηρετούν μικρά πλοία» σύμφωνα με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων 2020-2023.

Στο Σχήμα 8.21 αποτυπώνεται η αποβίβαση και επιβίβαση επιβατών και οχημάτων για την εκτέλεση όλων των ακτοπλοϊκών συνδέσεων που εξυπηρετούνται από το Λιμάνι της Κέρκυρας για τα έτη 2011-2019 ανά λιμένα προέλευσης (Σχέδιο Παραλαβής & Διαχείρισης Αποβλήτων Πλοίων, 2020).

	Ports	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Passengers	Igoumenitsa	1.336.103	1.226.638	1.372.915	1.387.055	1.338.931	1.382.417	1.477.685	1.463.324	1.431.523
	Diapontia Island	7.648	9.583	9.220	8.531	9.774	8.825	9.199	3.590	9.695
	Paxos Island	56.905	40.771	62.294	0	0	0	82.424	91.011	77.309
	Albany-Sarande	66.790	53.012	79.475	92.243	110.629	120.424	182.471	260.405	288.913
	Ferry <50mi	1.467.446	1.330.004	1.523.904	1.487.829	1.459.334	1.511.666	1.751.779	1.818.330	1.807.440
	Italy	169.454	79.754	50.858	54.232	44.976	67.399	89.196	90.038	57.024
	Patras	45.958	10.443	711	0	0	0	0	0	0
	Ferry >50mi	215.412	90.197	51.569	54.232	44.976	67.399	89.196	90.038	57.024
	Total	1.682.858	1.420.201	1.575.473	1.542.061	1.504.310	1.579.065	1.840.975	1.908.368	1.864.464
Cars/Trailers/Buses	Igoumenitsa	403.279	354.881	373.376	370.396	364.317	384.578	416.914	411.526	397.732
	Diapontia Island	440	538	431	497	461	476	483	237	584
	Paxos Island	1.868	127	0	0	0	0	0	1.254	0
	Albany-Sarande	952	480	637	365	759	1.961	2.356	2.638	4.667
	Ferry <50mi	406.539	356.026	374.444	371.258	365.537	387.015	419.753	415.655	402.983
	Italy	30.327	14.994	6.897	7.797	7.335	11.486	11.486	13.794	8.720
	Patras	10.997	2.898	206	0	0	0	0	0	0
	Ferry >50mi	41.324	17.892	7.103	7.797	7.335	11.486	11.486	13.794	8.720
	Total	447.863	373.918	381.547	379.055	372.872	398.501	431.239	429.449	411.703
Motorbikes	Igoumenitsa	12.520	10.944	12.364	10.817	10.936	10.049	11.418	9.947	9.762
	Diapontia Island	77	71	69	2	0	0	0	0	211
	Paxos Island	386	33	0	0	0	0	0	41	0
	Albany-Sarande	107	71	102	36	136	309	373	648	863
	Ferry <50mi	13.090	11.119	12.535	10.855	11.072	10.358	11.791	10.636	10.836
	Italy	1.420	636	335	340	337	577	749	811	592
	Patras	1.948	540	20	0	0	0	0	0	0
	Ferry >50mi	3.368	1.176	355	340	337	577	749	811	592
	Total	16.458	12.295	12.890	11.195	11.409	10.935	12.540	11.447	11.428

Σχήμα 8.21 : Πίνακας με στοιχεία κίνησης λιμένα Κέρκυρας: Κίνηση Επιβατών και Οχημάτων
Δρομολογημένων Πλοίων Εσωτερικού-Εξωτερικού
(Πηγή : Ο.Λ.ΚΕ. Α.Ε. – Σχέδιο Παραλαβής & Διαχείρισης Αποβλήτων Πλοίων, 2020)

Ο Λιμένας Κέρκυρας (Νέος και Παλιός Λιμένας) εξυπηρετεί εμπορικές και οικονομικές δραστηριότητές του, αλλά και οι διάφορες κοινωνικοπολιτικές εξελίξεις στην ευρύτερη περιοχή τα τελευταία χρόνια καθορίζουν και τις δραστηριότητες της κύριας πύλης διακίνησης ανθρώπων και αγαθών του νησιού. Ο κύριος λιμένας αποτελεί έναν από τους κυριότερους λιμένες της Δυτικής Ελλάδας, ενώ έχει καταταχθεί στους Λιμένες Διεθνούς Ενδιαφέροντος (Κατηγορία K1), βάση και της Κοινής Υπουργικής Απόφασης με την αριθμό 8315.2/02/07 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 202/Β/16-2-2007).

Το κεντρικό λιμάνι φιλοξενεί πλήθος κρουαζιερόπλοιων όλο τον χρόνο, ενώ η συμβολή της κρουαζιέρας είναι ιδιαίτερα σημαντική για τον τουρισμό της Κέρκυρας. Από το 2009 και μέχρι το έτος 2019, παρατηρείται μια συνεχή των επισκεπτών κρουαζιέρας, ενώ όπως ήταν αναμενόμενο, λόγω της πανδημίας τα κρουαζιερόπλοια μειώθηκαν. Από το 2022 παρατηρείται η αύξηση των επιβατών στην Κέρκυρα και η επαναφορά της κατάστασης στην προ πανδημίας εποχής (βλ. Σχήμα 8.22). Στο χώρο του νέου λιμένα, λειτουργεί Επιβατικός Σταθμός, προσήνεμος μώλος για κρουαζιερόπλοια, υπήνεμος μώλος με τα κρηπιδώματα Ε/Γ – Ο/Γ πλοίων εσωτερικού ώστε να διαχωριστούν πλήρως οι λειτουργίες του λιμανιού για καλύτερη εξυπηρέτηση και της Κρουαζιέρα και των πορθμειακών γραμμών. Όσον αφορά την εξυπηρέτηση του yachting Για τον τομέα του yachting, τα σκάφη θα μπορούν να ελλιμενίζονται στο παλιό λιμάνι της Κέρκυρας (θέση Σπηλιά), όπου πρόκειται για περίπου 80 θέσεων για μικρά και μεσαία σκάφη ουσιαστικά στον κύριο πόλο επισκεψιμότητας της πόλης.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΛΙΜΕΝΑ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΠΛΟΙΩΝ															
	ΑΚΤΟΠΛΟΙΑ	18.037	15.496	15.984	14.863	15.197	14.130	13.092	15.790	18.041	19.467	17.180	5.705	8.742	21.703
	ΚΡΟΥΑΖΙΕΡΑ	375	430	453	485	480	395	407	481	410	413	420	13	200	392
	ΣΥΝΟΛΑ	18.412	15.926	16.437	15.348	15.677	14.525	13.499	16.271	18.451	19.880	17.600	5.718	8.942	22.095
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΕΠΙΒΑΤΩΝ															
	ΑΚΤΟΠΛΟΙΑ	1.862.170	1.772.970	1.682.858	1.420.201	1.575.473	1.545.462	1.504.310	1.579.065	1.840.975	1.908.368	1.864.464	725.333	1.354.764	1.935.553
	ΚΡΟΥΑΖΙΕΡΑ	503.031	596.902	620.549	655.929	744.673	672.366	647.347	748.916	679.681	735.832	767.673	10.448	234.699	527.609
	ΣΥΝΟΛΑ	2.365.201	2.369.872	2.303.407	2.076.130	2.320.146	2.217.828	2.151.657	2.327.981	2.520.656	2.644.200	2.632.137	735.781	1.589.463	2.463.162
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ															
	ΕΠΙΒΑΤΗΓΑ ΙΧ - ΦΟΡΤΗΓΑ - ΔΕΩΦΟΡΕΙΑ	525.523	487.378	447.863	373.890	381.547	379.055	372.872	398.501	432.408	429.449	403.823	242.478	353.305	411.514
	ΔΙΚΥΚΛΑ	17.029	16.435	16.458	12.252	12.890	11.195	11.409	10.935	12.540	11.447	11.428	5.427	7.922	15.282
	ΣΥΝΟΛΑ	542.552	503.813	464.321	386.142	394.437	390.250	384.281	409.436	444.948	440.896	415.251	247.905	361.227	426.796
ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ															
	ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ (TEUS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Σχήμα 8.22 : Τα στοιχεία κίνησης του Λιμένα Κέρκυρας για τη χρονική περίοδο 2009 – 2022
(Πηγή: <https://elime.gr/>)

Όσον αφορά στους χωροθετημένους τουριστικούς λιμένες, στην ευρύτερη περιοχή του νησιού της Κέρκυρας εντοπίζονται οι κάτωθι:

- Μαρίνα Γουβιών, δυναμικότητας 1.068 σκαφών, που βρίσκεται στη βορειοανατολική ακτή του νησιού
- Καταφύγιο τουριστικών σκαφών στις Μπενίτσες, δυναμικότητας 88 σκαφών, που βρίσκεται στην ανατολική ακτή του νησιού νότια της πόλης της Κέρκυρας
- Καταφύγιο τουριστικών σκαφών Αλύπας Παλαιοκαστρίτσας, δυναμικότητας 103 σκαφών, που βρίσκεται στη βορειοδυτική ακτή του νησιού.

Υπό κατασκευή βρίσκεται το καταφύγιο τουριστικών σκαφών Σπηλιάς (Κορακοφωλιά) στην περιοχή του Λιμένα Κέρκυρας.

Ενώ έχουν χωροθετηθεί, αλλά δεν έχουν ακόμη υλοποιηθεί, οι εξής λιμένες εξυπηρέτησης σκαφών αναψυχής:

- Μαρίνα mega-yacht εντός Λιμένα Κέρκυρας
- Τουριστική Λιμενική Εγκατάσταση στην Κασσιώπη εντός παραθεριστικού - τουριστικού χωριού Κασσιώπης στην Κέρκυρα
- Καταφύγιο τουριστικών σκαφών στη θέση Πεντάτι



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Λιμενικές εγκαταστάσεις αρμοδιότητας Ο.Λ.Κ.Ε. Α.Ε. σύμφωνα με την 8322.11/04/2014 Απόφαση ΥΝΑ, όπως τροποποιήθηκε με την 3113.15-7/36670/2020/16.06.2020 Απόφαση του ΥΝΑΝΠ.
- Λιμενικές εγκαταστάσεις εκτός αρμοδιότητας Ο.Λ.Κ.Ε. Α.Ε. ή εκτός Απόφασης ΥΝΑ 8322.11/04/2014, όπως τροποποιήθηκε με την 3113.15-7/36670/2020/16.06.2020 Απόφαση του ΥΝΑΝΠ.

(Υπόβαθρο: Google Earth)

Σχήμα 8.23 : Βασικές υφιστάμενες λιμενικές υποδομές της ευρύτερης περιοχής της Κέρκυρας (Υπόβαθρο: Δορυφορική εικόνα Google Earth).

Εναέριες μεταφορές

Η Περιφέρεια διαθέτει 3 αεροδρόμια, τον Διεθνή Αερολιμένα Κέρκυρας «Ιωάννης Καποδίστριας», τον Διεθνή Αερολιμένα Ζακύνθου «Διονύσιος Σολωμός» και τον Διεθνή Αερολιμένα Κεφαλληνίας «Άννα Πολλάτου». Το αεροδρόμιο της Κέρκυρας βρίσκεται 3km από το κέντρο της πόλης. Οι Αεροπορικές συνδέσεις εσωτερικού που εξυπηρετούν είναι: Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Κέρκυρα – Πρέβεζα (Άκτιο) – Κεφαλονιά – Ζάκυνθος. Από το Δεκέμβριο του 2015, το αεροδρόμιο της Κέρκυρας πέρασε στην διαχείριση της εταιρίας Fraport, ενώ το 2019 ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αναβάθμισης και εκμοντερνισμού των υφιστάμενων εγκαταστάσεων που αφορούσαν (INSETE, 2023¹⁶³):

- «Νέο τερματικό σταθμό,
- την επέκταση τερματικού σταθμού κατά 10.294m² και ανακαίνιση του υπάρχοντος τερματικού σταθμού,
- την εγκατάσταση συστήματος «HBS inline screening» για τον έλεγχο των αποσκευών,
- την ανακαίνιση και αναβάθμιση του πυροσβεστικού σταθμού,
- την αναδιοργάνωση του χώρου στάθμευσης των αεροσκαφών,
- την ανακαίνιση του οδοστρώματος στους χώρους προσγείωσης-απογείωσης-στάθμευσης αεροσκαφών,
- την αύξηση κατά 27% των σταθμών check in (από 22 σε 28),
- την αύξηση κατά 33% του συνολικού αριθμού πυλών (από 9 σε 12) και
- την αύξηση κατά 33% των σημείων ασφαλείας και ελέγχου του αεροδρομίου (από 6 σε 8).»

Για την καλύτερη διασύνδεση υφίστανται και δύο ελικοδρόμια στα Διαπόντια Νησιά (Οθωνοί και Ερείκουσα). Η συμβολή των ελικοδρομιών είναι σημαντική για την κάλυψη αεροδιακομιδών, για μεταφορά ασθενών, για έκτακτες περιπτώσεις επικοινωνίας.

Το σύνολο των βασικών υφιστάμενων υποδομών μεταφορών του νησιού παρουσιάζονται στο Σχήμα 15.5 (βλ. Κεφάλαιο 15).

Αστικές – Υπεραστικές Συγκοινωνίες

Εντός του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας – Διαποντίων Νήσων, χωροθετούνται οι εγκαταστάσεις του Αστικού και του Υπεραστικού ΚΤΕΛ Κέρκυρας. ο Δήμος εξυπηρετείται μέσω της τοπικής αστικής συγκοινωνίας στην περιοχή της πόλης και στους κοντινούς οικισμούς με 14 γραμμές

¹⁶³ Περιφέρειας Ιονίων Νήσων - Ετήσια έκθεση ανταγωνιστικότητας και διαρθρωτικής προσαρμογής στον τομέα του τουρισμού για το έτος 2022, Δεκέμβριος 2023.

Δρομολογίων. Συνδέει το Κέντρο της Πόλης με όλες τις περιοχές του νησιού αλλά και με Αθήνα, Θεσσαλονίκη και πολλούς ενδιαμέσους προορισμούς, κατά μήκος των 2 βασικών δρομολογίων.

8.8.2. Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών

Το νησί της Κέρκυρας, σύμφωνα με την Εθνική Βάση των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) που σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων, στο πλαίσιο των απαιτήσεων της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, διαθέτει συνολικά τέσσερις (4) Ε.Ε.Λ. οι οποίες βρίσκονται στα δυτικά του Λιμένα Κέρκυρας, στις Μπενίτσες, στα Μοραΐτικα και στη Λευκίμμη. Στο βόρειο τμήμα του νησιού δεν υφίσταται κάποια Ε.Ε.Λ., βάσει της εν λόγω βάσης δεδομένων της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων. Εντούτοις, στα βορειοδυτικά της περιοχής της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής, υφίσταται εγκατάσταση διάθεσης και διαχείρισης υγρών (Ε.Ε.Λ.).

Υποδομές Αποχέτευσης

Στο δήμο, παρατηρούνται αρκετές ελλείψεις υποδομών, απαραίτητων για την ορθολογική διαχείριση του προβλήματος και κατόπιν και στην προστασία του περιβάλλοντος.

Αποχετευτικά δίκτυα

Σύμφωνα με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων 2020-2023, μεγάλο μέρος του δήμου καλύπτεται από αποχετευτικό δίκτυο (πόλη της Κέρκυρας, Κανάλια, Ποταμός, Μπενίτσες, Κυνοπιάστες, Χρυσίδα, Λιαπάδες, Αγ. Μάρκος, Ύψος), ενώ οι υπόλοιποι οικισμοί εξυπηρετούνται με απορροφητικούς – σηπτικούς βόθρους. Η μεταφορά των λυμάτων στις ΕΕΛ γίνεται μέσω αποχετευτικού δικτύου αλλά και σε ορισμένες περιπτώσεις με μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτία. Επιπλέον τα επεξεργασμένα λύματα καταλήγουν σε επιφανειακούς αποδέκτες. Εντός του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας – Διαποντίων Νήσων υπάρχουν ΒΙΟΚΑ σε λειτουργία στην Κέρκυρα, στις Μπενίτσες-Κυνοπιάστες (χρειάζεται επιπλέον βελτίωση), στις Λιαπάδες και στου Αγίου Μάρκου, ενώ ο ΒΙΟΚΑ που εξυπηρετεί τους οικισμούς Σιναράδων – Πέλεκα, παρά το γεγονός ότι έχουν ολοκληρωθεί οι υποδομές, υπάρχει έλλειψη δικτύου (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων 2020-2023)

Σχήμα 8.24 : Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων

(Πηγή : Πίνακας 25 - Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων 2020-2023)

Θέση ΕΕΛ	Ονομασία ΕΕΛ	Εξυπηρετούμενοι οικισμοί	Μέση παροχή λειτουργίας (m ³ /d)	Αποδέκτης	Βαθμός λειτουργί ας	Ποσότητα υλός (tn/έτος)	Επεξεργασία υλός	Διάθεση υλός
Κέρκυρα	Μπενιτσών	Μπενίτσες, Τσάκι	528	Θάλασσα	2-βάθμια	100	Φιλτρόπρεσες	ΧΥΤΑ
	Κυνοπιαστών	Κυνοπιάστες, Χρυσήδα, τμήμα πρώην Δ.Δ Βιρού	528	Ξηροπόταμ ος	2-βάθμια	100	Φιλτρόπρεσες	ΧΥΤΑ
	Παλαιοκαστρι τών	Λιαπάδες	480	Θάλασσα	2-βάθμια NP, διύλιση	3	Σακκόφιλτρα	ΧΥΤΑ
	Κέρκυρας	Παλαιός Δήμος Κέρκυρας	11.500	Θάλασσα	2-βάθμια N	1.978	Μηχανική πάχυνση – αφυδάτωση	ΧΥΤΑ
	Αγ.Μάρκου	Αγ.Μάρκος	2.374	Θάλασσα	2-βάθμια N	97	Αερόβια χώνευση, κλίνες ξήρανσης	-

Η περιοχή μελέτης διαθέτει δίκτυο αποχέτευσης και ομβρίων και εξυπηρετείται από την Ε.Ε.Λ. Κέρκυρας, που βρίσκεται βορειοδυτικά του προτεινόμενου έργου.

Διαχείριση στερεών αποβλήτων

Ο Δήμος εξυπηρετείται από το σύστημα διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων του Χ.Υ.Τ.Α. Κεντρικής Κέρκυρας, στη θέση Ακροκέφαλος Τεμπλονίου, ως χώρου δεματοποίησης & εναπόθεσης δεμάτων ή ως χώρου μεταφόρτωσης και μεταφοράς των απορριμμάτων στην ηπειρωτική Ελλάδα. Ο Χ.Υ.Τ.Α. βρίσκεται σε απόσταση από την πόλη της Κέρκυρας 18,0 Km.

Ο Χ.Υ.Τ.Α. λειτουργεί από το 2003, με ετήσια ποσότητα των διατιθέμενων απορριμμάτων 67.000 τόνοι ανά έτος, περίπου, η επεξεργασία των στραγγισμάτων είναι τριτοβάθμιου. Επιπέδου, ενώ η λειτουργία του έχει σταματήσει βάσει της 59695/23891/4-07-2018 Απόφασης Περιφερειάρχη Ιόνιων Νήσων (ΑΔΑ: Ψ166ΟΞΗ7-ΔΧΧ). Στο ΧΥΤΑ υφίσταται (δίκτυο απαγωγής και εκμετάλλευσης βιοαερίου (στο κύτταρο Α΄, δυναμικότητας μονάδας παραγωγής ενέργειας 1 MW), ενώ θα γίνει η αποκατάσταση των τριών κυττάρων του ΧΥΤΑ (Α΄ , Β΄ & Γ΄).

Όμορο στον Χ.Υ.Τ.Α. και της Μ.Ε.Α., υπάρχει Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (Κ.Δ.Α.Υ.), το οποίο ανέρχεται στους τρεις (3) τόνους ανακυκλώσιμων υλικών ανά ώρα. Η μέγιστη ημερήσια δυναμικότητα του, με την παραδοχή ότι μπορεί να λειτουργεί ημερησίως σε δύο βάρδιες, ανέρχεται στους 42 τόνους, ενώ ετησίως η δυναμικότητα αυτή ανέρχεται στους 12.600 τόνους. Οι παλαιοί Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων (Χ.Α.Δ.Α.), έχουν αποκατασταθεί.

8.8.3. Δίκτυα κοινής ωφέλειας

Το νησί της Κέρκυρας ηλεκτροδοτείται από την Ηπειρωτική Ελλάδα και είναι διασυνδεδεμένο με το σύστημα μεταφοράς μέσω υποβρύχιων καλωδίων. Συγκεκριμένα, η Κέρκυρα συνδέεται με την ηπειρωτική χώρα μέσω τριών διασυνδέσεων, Μούρτος – Κέρκυρα (Κάβος Λευκίμης), Αετός Θεσπρωτίας – Λευκίμμη στα νότια και Ηγουμενίτσα – Κέρκυρα στα βόρεια. Τα Διαπόντια Νησιά Ερείκουσα και Οθωνοί διαθέτουν τοπικούς ατμοηλεκτρικούς σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο το πετρέλαιο, καθώς επίσης τα λοιπά μικρά νησιά Μαθράκι, Βίδος, συνδέονται με την Κέρκυρα με υποβρύχια σύνδεση μέσης τάσης.

Υποδομές Ύδρευσης

Η ύδρευση στον Δήμο γίνεται κυρίως μέσω γεωτρήσεων, πηγαδιών ή δεξαμενών όμβριων, λόγω του πλούσιου υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα του νησιού, όμως παρατηρείται πρόβλημα ύδρευσης του νησιού κυρίως κατά τους θερινούς μήνες, όπου η προσέλευση τουριστών είναι κατά πολύ μεγαλύτερη από το πλήθος του μόνιμου πληθυσμού. Παρατηρείται «πρόβλημα με την ποιότητα του πόσιμου νερού, ιδιαίτερα στην πόλη της Κέρκυρας λόγω της μεγάλης σκληρότητας που εμφανίζει, τις υψηλές συγκεντρώσεις θειικών και την υφαλμύρυνση (λόγω της υπερεκμετάλλευσης ορισμένων γεωτρήσεων). Στην ανεπάρκεια αλλά και στην κακή ποιότητα του νερού συντελεί η παλαιότητα των συστημάτων και δικτύων ύδρευσης που, εκτός των άλλων, έχουν σαν αποτέλεσμα μεγάλες απώλειες κατά τη μεταφορά» (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων 2020-2023).

8.9. Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Οι ανθρωπογενείς πιέσεις που ασκούνται στο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής μελέτης σχετίζονται κυρίως με την οικιστική, τουριστική, πολιτιστική και λιμενική δραστηριότητα. Όπως προαναφέρθηκε, η υπό μελέτη λιμενική υποδομή διαμορφώνεται σε συνέχεια άλλων λιμενικών υποδομών και όμορα του προτεινόμενου χωροθετημένου τουριστικού λιμένα σκαφών αναψυχής με την υπ' αριθμό 7630/17.04.2008 Απόφαση Υπουργού Τουριστικής Αναψυχής (Φ.Ε.Κ. 168/Α.Α.Π./13.05.2008), ενώ παράλληλα στην ευρύτερη περιοχή υπάρχουν επιχειρήσεις, κατοικίες, Ε.Ε.Λ. κ.ά., με αποτέλεσμα η υφιστάμενη ακτή σε ένα βαθμό να έχει ήδη αλλοιωθεί.

Επομένως, η απουσία μίας οργανωμένης λιμενικής υποδομής, όπως η προτεινόμενη, θα συμβάλει στην αναβίωση ενός συγκεκριμένου σκάφους, καθώς και της απόθεσης τους, ενώ παράλληλα θα μειωθούν πιθανόν περιβαλλοντικά προβλήματα.

Βορειοδυτικά της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής υπάρχει Ε.Ε.Λ. σε λειτουργία, ενώ στον Όρμο Ποταμού έχει καθοριστεί, σύμφωνα με το Μητρώο ταυτοτήτων υδάτων κολύμβησης της Ελλάδας, η ακτή «Εμπορικό», εντός του οποίου εμπίπτει μικρό τμήμα της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής. Η προτεινόμενη λιμενική υποδομή, παρά το γεγονός ότι δεν βρίσκεται εντός σχεδίου πόλης και ορίων Γ.Π.Σ./Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π., οι οικιστικές πιέσεις που ασκούνται είναι αρκετά σημαντικές, εξαιτίας της οικιστικής επέκτασης χωρίς σχεδιασμό και της προσέλκυσης επιχειρήσεων εκατέρωθεν της κύρια αστικής αρτηρίας.

Εν κατακλείδι, οι χρήσεις που υφίστανται, όπως και η επέκταση του Λιμένα Κέρκυρας, έχουν επιδράσει στο χερσαίο και θαλάσσιο περιβάλλον, με αποτέλεσμα η προτεινόμενη λιμενική υποδομή να μην επηρεάσει της υπάρχουσα κατάσταση.

8.10. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον - Ποιότητα αέρα

Δεν υπάρχουν ουσιαστικές αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας της άμεσης και της ευρύτερης περιοχής μελέτης λόγω ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. ορισμένες ανθρωπογενείς δραστηριότητες προκαλούν κατά περιόδους μικρής κλίμακας επιβάρυνση σε αυτό, χωρίς όμως να μπορούν να αλλοιώσουν την εν γένει καλή κατάσταση του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης. Ειδικότερα, η κυκλοφοριακή κίνηση στην κύρια αστική αρτηρία «Εθνικής Αντιστάσεως», η οποία διέρχεται κατά μήκος της χερσαίας ζώνης της υπό μελέτης έργου και ο Λιμένας Κέρκυρας που βρίσκεται ανατολικά του προτεινόμενου έργου, καθώς και οι παρακείμενες δημοτικές οδούς εντός της οικιστικής συγκέντρωσης πλησίον, παρουσιάζουν αύξηση η οποία ωστόσο δεν είναι ικανή να αλλοιώσει την καλή κατάσταση του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης και να προκαλέσει όχληση στις υφιστάμενες χρήσεις και λειτουργίες.

Σε ότι αφορά στην οικιστική και τουριστική δραστηριότητα, αυτές εντατικοποιούνται κατά τη θερινή περίοδο, δεδομένου ότι η ευρύτερη περιοχή μελέτης αποτελεί πόλο έλξης τουρισμού και αναψυχής με κέντρο την ιστορική και παλαιά πόλη της Κέρκυρας, η οποία βρίσκεται σε ικανή απόσταση. Η πόλη της Κέρκυρας συγκεντρώνει σημαντικό πλήθος επισκεπτών, ειδικά την άνοιξη και το καλοκαίρι. Η αύξηση της κυκλοφοριακής και της λιμενικής κίνησης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες εντός της πόλης δεν είναι ικανή να υποβαθμίσει την υπάρχουσα καλή κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής, δεδομένου της απόστασης από το συνεχές αστικό ιστό, καθώς και της χωρικής και χρονικής κατανομής των παραγόμενων ατμοσφαιρικών ρύπων.

Αναφορικά με την επιβάρυνση της ατμόσφαιράς από την κεντρική θέρμανση, δεδομένου της απόστασης από το συνεχές αστικό ιστό, αυτή είναι ιδιαίτερα περιορισμένης έκτασης και έντασης. Επίσης, πολλά από τα κτίσματα που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης αφορούν σε παραθεριστικές κατοικίες με αποτέλεσμα να μην κατοικούνται όλο το χρόνο ή σε εποχιακές επιχειρήσεις. Ακόμη, η εκπομπή αέριων ρύπων από τα συστήματα θέρμανσης / ψύξης των ενοικιαζόμενων τουριστικών καταλυμάτων, παραθεριστικών κατοικιών κατά την καλοκαιρινή περίοδο είναι σχεδόν αμελητέα και έχει παροδικό χαρακτήρα, δεδομένων και των σύγχρονων πλέον συστημάτων και εγκαταστάσεων.

Όσον αφορά στην επιβάρυνση της ποιότητας της ατμόσφαιρας από τη λιμενική δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα σήμερα ανατολικά της υπό εξέτασης υποδομής και συγκεκριμένα λόγω της λειτουργίας των μηχανών των εξυπηρετούμενων αλιευτικών σκαφών και του Λιμένα Κέρκυρας, αυτή είναι περιορισμένης έντασης και έκτασης, δεδομένου του πολύ μικρού αριθμού και μεγέθους των εξυπηρετούμενων σκαφών (πολύ μικρός αριθμός επαγγελματικών

και ερασιτεχνικών αλιευτικών σκαφών) και του παροδικού χαρακτήρα της, καθώς της μείωσης των δρομολογίων πριν και μετά τη θερινή περίοδο. Γενικά, όσον αφορά στους εκπεμπόμενους αέριους ρύπους από την εν λόγω λιμενική δραστηριότητα, αυτοί περιορίζονται χωρικά γύρω από την πηγή και χρονικά όσο λειτουργούν οι μηχανές των σκαφών και των πλοίων.

Γενικά, οι προαναφερθείσες πιέσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης εντατικοποιούνται κατά τη θερινή περίοδο, δεδομένου ότι η ευρύτερη περιοχή αποτελεί πόλο έλξης τουρισμού και αναψυχής, καθώς η πόλη της Κέρκυρας αποτελεί διεθνής προορισμός εντός της οποίας βρίσκεται μεγάλο πλήθος ενοικιαζόμενων δωματίων, παραθεριστικές κατοικίες, καταστήματα εστίασης, εμπορικά καταστήματα κ.λπ. που προσελκύουν σημαντικό αριθμό επισκεπτών ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Βέβαια και εκτός της παλιάς πόλης, στην ευρύτερη περιοχή εντοπίζεται σημαντικός αριθμός παραθεριστικών κατοικιών. Εντούτοις, οι παραγόμενες ποσότητες των εκπεμπόμενων αέριων ρύπων δεν είναι ικανές να υποβαθμίσουν την καλή ποιότητα της ατμόσφαιράς της περιοχής μελέτης και να προκαλέσουν επιβλαβείς συνέπειες, δεδομένου του πρόσκαιρου χαρακτήρα και της περιορισμένης έκτασης και έντασης των προαναφερθέντων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων.

Σύμφωνα με τα δημοσιευμένα δεδομένα στη Διαδικτυακή Πύλη Γεωχωρικών Πληροφοριών Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ)¹⁶⁴, η ευρύτερη περιοχή μελέτης δεν βρίσκεται σε τμήμα ζωνών όπου έχει εκτιμηθεί αυξημένη συγκέντρωση ατμοσφαιρικών ρύπων. Συγκεκριμένα, στην ευρύτερη περιοχή μελέτης δίνονται οι παρακάτω τιμές:

- διοξείδιο του θείου - SO₂: <24 υπερβάσεων της ωριαίας οριακής τιμής 350μg/m³ και <3 υπερβάσεων της ημερήσιας οριακής τιμής 125μg/m³ (που πληροί τους θεσμοθετημένους στόχους)
- διοξείδιο του αζώτου - NO₂: μέση ετήσια τιμή <26μg/m³ και <18 υπερβάσεων της ωριαίας οριακής τιμής 200μg/m³ (που πληροί τα όρια για την προστασία της υγείας του ανθρώπου)
- Αιωρούμενα σωματίδια PM 2,5: μέση ετήσια τιμή 17 έως 25 μg/m³
- Αιωρούμενα σωματίδια PM 10: μέση ετήσια τιμή 20 έως 28 μg/m³ και <35 υπερβάσεων της ημερήσιας οριακής τιμής 50μg/m³ (που πληροί τους θεσμοθετημένους στόχους)
- Ποσοστό σωματιδίων θαλάσσιου άλατος (SS10) στη συγκέντρωση σωματιδίων (PM10): <5%
- όζον - O₃: >25 υπερβάσεων της μέγιστης ημερήσιας 8ωρης οριακής τιμής 120μg/m³ (υπερβίαση των θεσμοθετημένων ορίων)
- μονοξείδιο άνθρακα – CO: μέγιστη ετήσια τιμή των μέγιστων ημερήσιων 8ώρων <5mg/m³ (που πληροί τους θεσμοθετημένους στόχους)
- βενζόλιο (Benzene): <2μg/m³ (που εμπίπτει εντός των θεσμοθετημένων ορίων)

¹⁶⁴ <http://mapsportal.ypen.gr>

- Βενζοπυρένιο (BaP): μέση ετήσια τιμή $<0,4\text{ng/m}^3$ (που πληροί τους θεσμοθετημένους στόχους)
- Μέταλλα (οι παρακάτω τιμές αντιστοιχούν στο κατώτερο όριο - LAT):
 - ο Αρσενικό (As): μέση ετήσια τιμή $<2,4\text{ng/m}^3$
 - ο Κάδμιο (Cd): μέση ετήσια τιμή $<2\text{ng/m}^3$
 - ο Μόλυβδος (Pb): μέση ετήσια τιμή $<0,25\mu\text{g/m}^3$
 - ο Νικέλιο (Ni): μέση ετήσια τιμή $<10\text{ng/m}^3$

Τα όρια εκτίμησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης ορίζονται με την υπ' αριθμ. Η.Π. 14122/549/Ε.103/24.03.2011 Κ.Υ.Α. περί «μέτρων για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας» σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2008/50/ΕΚ (Φ.Ε.Κ. 488/Β/30.03.2011) (βλ. Πίνακας 8.3) και με την υπ' αριθμ. Η.Π. 22306/1075/Ε103/29.05.2007 Κ.Υ.Α. περί «καθορισμού τιμών – στόχων και ορίων εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2004/107/ΕΚ» (Φ.Ε.Κ. 920/Β/08.06.2007) (βλ. Πίνακας 8.3), όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν.

Πίνακας 8.3 : Οριακές τιμές αέριων ρύπων για την προστασία της υγείας του ανθρώπου
(Πηγή: Παράρτημα XI - Φ.Ε.Κ. 488/Β/30.03.2011 και ίδια επεξεργασία)

Περίοδος μέσου όρου	Οριακή τιμή
Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)	
Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος οκτώρου	10 mg/m ³
Διοξείδιο του αζώτου (NO ₂)	
1 ώρα	200 μg/m ³ , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 18 φορές σε ένα ημερολογιακό έτος
Ημερολογιακό έτος	40 μg/m ³
Διοξείδιο του θείου (SO ₂)	
1 ώρα	350 μg/m ³ , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 24 φορές σε ένα ημερολογιακό έτος
1 ημέρα	125 μg/m ³ , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 3 φορές σε ένα ημερολογιακό έτος
ΑΣ10 (PM10)	
1 ημέρα	50 μg/m ³ , δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 35 φορές σε ένα ημερολογιακό έτος
Ημερολογιακό έτος	40 μg/m ³

Πίνακας 8.4 : Οριακές τιμές αέριων ρύπων για την προστασία της υγείας του ανθρώπου
(Πηγή: Φ.Ε.Κ. 920/Β/08.06.2007)

Τιμές στόχου για το αρσενικό, το κάδμιο, το νικέλιο και το βενζο(α)πυρένιο

Ρύπος	Τιμή στόχος(1)
Αρσενικό	6 ng/m ³
Κάδμιο	5 ng/m ³
Νικέλιο	20 ng/m ³
Βενζο(α)πυρένιο	1 ng/m ³

Λόγω της υφιστάμενης καλής ποιότητας του αέρα, αλλά και του ήπιου χαρακτήρα των προαναφερθέντων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (σε ό,τι αφορά στο μέγεθος, την ένταση, έκταση και τη συχνότητα εκπομπής) εκτιμάται ότι διαχρονικά το ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής δεν υφίσταται ουσιαστικές μεταβολές ως προς την ποιότητα του αέρα. Παρατηρούνται μόνο κατά περιόδους εποχικές διακυμάνσεις (κατά την τουριστική περίοδο και ειδικότερα κατά το δίμηνο Ιουλίου - Αυγούστου) οπότε η κυκλοφοριακή και λιμενική κίνηση στην ευρύτερη περιοχή μελέτης ορισμένες ώρες της ημέρας είναι ελαφρώς αυξημένη. Τέλος, όσον αφορά στη λιμενική δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα σήμερα τόσο στις υφιστάμενες λιμενικές υποδομές, αυτή χαρακτηρίζεται από σχετικά ήπια και περιορισμένη ένταση και έκταση κατά τη διάρκεια του έτους, με εξαίρεση τη θερινή περίοδο που ελαφρώς γίνεται εντονότερη. Επομένως, οι παραγόμενες ποσότητες αέριων ρύπων από τη συνολική λιμενική δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα στην ευρύτερη περιοχή μελέτης δεν είναι ικανές να μεταβάλλουν την υπάρχουσα καλή κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής μελέτης. Άλλωστε, οι λιμενικές εγκαταστάσεις συνυπάρχουν εδώ και πολλές δεκαετίες χωρίς να έχουν προκαλέσει υποβάθμιση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην ευρύτερη περιοχή.

Η ποσότητα των εκπεμπόμενων αέριων ρύπων από τις προαναφερθείσες ανθρωπογενείς δραστηριότητες ακόμα και κατά τη θερινή περίοδο δεν είναι ικανή ώστε να υποβαθμίσει την εν γένει καλή κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης. Συνολικά, η τάση εξέλιξης του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος δεν παρουσιάζει διακυμάνσεις

8.11. Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις

Το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης χαρακτηρίζεται από χαμηλά επίπεδα θορύβου. Οι σημαντικότερες πηγές εκπομπής θορύβου σχετίζονται με την οδική κυκλοφορία, τη λιμενική δραστηριότητα (προσέγγιση των πλοίων στον λιμένα) και τέλος τις συνήθεις ήπιες οικιστικές δραστηριότητες της ευρύτερης περιοχής, οι οποίες δεν προκαλούν αισθητή όχληση του ακουστικού περιβάλλοντος.

Λόγω της υφιστάμενης καλής κατάστασης του ακουστικού περιβάλλοντος, των σταθερών επιπέδων χαμηλής έντασης θορύβου του ακουστικού περιβάλλοντος και των μακροχρόνιων δραστηριοτήτων οικιστικού, τουριστικού και ήπιου λιμενικού χαρακτήρα στην ευρύτερη περιοχή, εκτιμάται ότι διαχρονικά το ακουστικό περιβάλλον δεν υφίσταται ουσιαστικές μεταβολές ως προς τα επίπεδα θορύβου και οι τάσεις εξέλιξης σε αυτόν τον τομέα είναι σταθερές. Παρατηρούνται κατά περιόδους μόνο εποχικές διακυμάνσεις (κατά τη θερινή περίοδο) οπότε η κυκλοφοριακή κίνηση της ημέρας είναι ελαφρά αυξημένη.

Στη δημοσίευση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.) με θέμα τις κατευθυντήριες γραμμές για τον περιβαλλοντικό θόρυβο¹⁶⁵ παρέχονται οι κατευθυντήριες οριακές τιμές για τον περιβαλλοντικό θόρυβο και για διάφορα περιβάλλοντα, όπως φαίνεται στο Σχήμα 8.25. Οι οριακές τιμές από τον Π.Ο.Υ. αποτελούν διεθνές πρότυπο και τη βάση για τη στήριξη διεθνών πολιτικών σχετικά με τα όρια του θορύβου στο περιβάλλον.

¹⁶⁵ GUIDELINES FOR COMMUNITY NOISE, Birgitta Berglund, Thomas Lindvall, Dietrich H Schwela - World Health Organization, Geneva 1999

<i>Συγκεκριμένο περιβάλλον</i>	<i>Κρίσιμες επιπτώσεις στην υγεία</i>	<i>L_{Aeq} dB(A)</i>	<i>L_{Amax} dB(A)</i>
Εξωτερικό περιβάλλον	Σοβαρή ενόχληση, κατά τη διάρκεια της ημέρας και το απόγευμα	55	
	Μέτρια ενόχληση, κατά τη διάρκεια της ημέρας και το απόγευμα	50	
Εσωτερικά υπνοδωμάτια	Ενόχληση ύπνου κατά τη διάρκεια της νύχτας	30	45
Εξωτερικά υπνοδωμάτια	Ενόχληση ύπνου με ανοικτό παράθυρο (εξωτερικές τιμές)	45	60
Σχολείο, εξωτερικός χώρος παιχνιδιού	Ενόχληση (εξωτερική πηγή)	55	
Σχολικές αίθουσες	Κατανόηση της ομιλίας, διαταραχή στην εξαγωγή πληροφορίας, επικοινωνία του μηνύματος	35	
Βιομηχανία, εμπορικές χρήσεις, μαγαζιά και περιοχές με κυκλοφοριακή κίνηση, εσωτερικά και εξωτερικά	Προβλήματα ακοής	70	110
Δημόσιες διευθύνσεις, εσωτερικά και εξωτερικά	Προβλήματα ακοής	85	110
Εξωτερικοί χώροι: πάρκα και περιοχές συζήτησης	Διαταραχή της ομιλίας	#1	
Νοσοκομεία, εσωτερικά	Διαταραχή ύπνου	30	40

#1: Διατήρηση υφιστάμενων ήσυχων περιοχών και της αναλογίας του απρόσμενου θορύβου με τον φυσικό θόρυβο υποβάθρου σε χαμηλά επίπεδα

Σχήμα 8.25 : Κατευθυντήριες οριακές τιμές θορύβου από την Οδηγία του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Πηγή: GUIDELINES FOR COMMUNITY NOISE, World Health Organization, Geneva 1999 - Table 4.1 και ίδια επεξεργασία)

Τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου στην Ελλάδα καθορίζονται με το Π.Δ. 1180/1981 (Φ.Ε.Κ. 293/Α/06.10.1981), ανάλογα με τη χρήση της εκάστοτε περιοχής (πραγματοποιείται διάκριση σε αστική, ημι-αστική, βιομηχανική, μικτή), και φαίνονται στο Σχήμα 8.25. Τα όρια αυτά συμφωνούν με τα προαναφερθέντα όρια του Π.Ο.Υ.

<i>Περιγραφή περιοχής</i>	<i>Ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου [dB(A)]</i>
Νομοθετημένες Βιομηχανικές Περιοχές	70
Περιοχές όπου το επικρατέστερο στοιχείο είναι το βιομηχανικό	65
Περιοχές όπου επικρατεί εξίσου το βιομηχανικό και το αστικό στοιχείο	55
Περιοχές όπου επικρατεί το αστικό στοιχείο	50

Σχήμα 8.26 : Ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία
(Πηγή: Π.Δ. 1180/1981 - Φ.Ε.Κ. 293/Α/1981 και ίδια επεξεργασία)¹⁶⁶

Λόγω της υφιστάμενης καλής κατάστασης του ακουστικού περιβάλλοντος, των σταθερών επιπέδων χαμηλής έντασης θορύβου του ακουστικού περιβάλλοντος και των μακροχρόνιων δραστηριοτήτων οικιστικού, τουριστικού και ήπιου λιμενικού χαρακτήρα στην ευρύτερη περιοχή, εκτιμάται ότι διαχρονικά το ακουστικό περιβάλλον δεν υφίσταται ουσιαστικές μεταβολές ως προς τα επίπεδα θορύβου και οι τάσεις εξέλιξης σε αυτόν τον τομέα είναι σταθερές. Παρατηρούνται κατά περιόδους μόνο εποχικές διακυμάνσεις (κατά τη θερινή περίοδο) οπότε η κυκλοφοριακή κίνηση της ημέρας είναι ελαφρά αυξημένη.

Επίσης, στην περιοχή μελέτης δεν εντοπίζονται πιέσεις από τη δημιουργία και μετάδοση δονήσεων.

8.12. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Οι βασικές πηγές ηλεκτρομαγνητικών πεδίων σε μία περι-οικιστική περιοχή, όπως αυτή της περιοχής μελέτης, ενδέχεται να είναι οι εναέριες γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, οι κεραίες τηλεφωνίας, τα ραντάρ και η κινητή και ασύρματη σταθερή τηλεφωνία. Λόγω της φύσης του εξεταζόμενου έργου δεν κρίνεται σκόπιμο να αναλυθεί η υφιστάμενη κατάσταση του ηλεκτρομαγνητικού υποβάθρου

¹⁶⁶ Για τις εγκαταστάσεις που βρίσκονται σε επαφή με κατοικημένα κτίρια, το ανώτατο όριο καθορίζεται στα 45 dB(A), ανεξάρτητα με την περιοχή στην οποία βρίσκεται η εγκατάσταση, με το όριο αυτό να μετράται εντός του κατοικημένου κτίσματος με ανοιχτή πόρτα και παράθυρα.

8.13. Ύδατα

8.13.1. Σχέδια διαχείρισης

Η περιοχή μελέτης εμπίπτει στο αναθεωρημένο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), το οποίο εγκρίθηκε την υπ' αριθμ. Ε.Γ. οικ. 907/21.12.2017 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Φ.Ε.Κ. 4664/Β/29.12.2017), ενώ έχει εγκριθεί και η 2η Αναθεώρηση του Σχεδίου με το υπ' αριθμό 13 Πράξη της 29.04.2024 (Φ.Ε.Κ. 71/Α/17.05.2024). Οι προβλέψεις του εν λόγω Σχεδίου καθώς και η συμβατότητα του/της εξεταζόμενου/ης έργου/δραστηριότητας παρουσιάζονται αναλυτικά στην ενότητα 5.2.3.

8.13.2. Επιφανειακά ύδατα

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, η περιοχή μελέτης βρίσκεται εντός της Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Λ.Α.Π.) Κέρκυρας-Παξών (EL0534), η οποία περιλαμβάνει ποτάμια, λιμναία και παράκτια υδάτινα σώματα (βλ. Σχήμα 5.21).

Ποτάμια – Λίμνες – Μεταβατικά ύδατα

Η υπό μελέτη λιμενική υποδομή γειτνιάζει με το φυσικό ποτάμιο Υ.Σ. «Κέρκυρα Π.» με κωδικό EL0534R000701083N. Το συγκεκριμένο ποτάμιο Υ.Σ. έχει μήκος 6km και σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2018/229/ΕΕ και την MED GIG, στην κατάταξη χαρακτηριστικών Μεσογειακού τύπου ποταμών, υπάγεται στον τύπο «R-M1- Μικρά μεσογειακά ρέματα», με Λεκάνη απορροής μικρότερης των 100km² και έντονη εποχιακή ροή. Επιπλέον το Υ.Σ. «Κέρκυρα Π.» αποτελεί νέο και δεν είχε καθοριστεί στην 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Ηπείρου. Σύμφωνα με τη 2^η Αναθεώρηση προτείνεται η οριοθέτηση του ρέματος και η κατασκευή εγκάρσιων έργων. Η αξιολόγηση της κατάστασης του Υ.Σ. έχει μέτρια οικολογική κατάσταση-δυναμικό, κατώτερη της καλής χημικής κατάστασης, ενώ η συνολική κατάσταση είναι μέτρια. Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05) διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μία σειρά από επιφανειακά υδατικά συστήματα τα οποία δεν πέτυχαν τους στόχους της Οδηγίας για καλή οικολογική ή/και χημική κατάσταση έως το 2021, ενώ ένα από αυτά είναι το Υ.Σ. «Κέρκυρα Π.» με κωδικό EL0534R000701083N, όπου εφαρμόζεται εξαίρεση από την επίτευξη καλής κατάστασης/καλού δυναμικού σύμφωνα με την Οδηγία, ενώ για την επίλυση του προβλήματος απαιτείται περισσότερο χρόνος από αυτός που διατίθεται (βλ. Σχήμα 5.23).

Εντός του υπό εξέταση έργου δεν εντοπίζονται μεταβατικά και λιμναία Υ.Σ., ενώ το πλησιέστερο σε απόσταση 2,7km, φυσικό μεταβατικό Υ.Σ. είναι η «Λιμνοθάλασσα Χαλικοπούλου» με κωδικό EL0534T0007N, με έκταση 4,16km², εντός του οποίου ασκούνται ανθρωπογενείς δραστηριότητες (Αερολιμένας). Σύμφωνα με την 2^η Αναθεώρηση χαρακτηρίζεται από κατώτερο του καλού οικολογική κατάσταση-δυναμικό, και καλή χημική κατάσταση, ενώ η συνολική κατάσταση είναι κατώτερου του καλού (βλ. Σχήμα 5.22).

Παράκτια - Θαλάσσια ύδατα

Η υπό μελέτη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού εμπίπτει στα παράκτια υδατικά συστήματα «Δυτικές και Βόρειες Ακτές Κέρκυρας» με κωδικό EL0534C0009N, έκταση 406,9km² και περίμετρο 512,76km και «Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας» με κωδικό EL0534C0011H, έκταση 20,2km² και περίμετρο 31,6km. Το παράκτιο Υ.Σ. «Δυτικές και Βόρειες Ακτές Κέρκυρας», σύμφωνα με το αναθεωρημένο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), αποτελεί ένα φυσικό Υ.Σ. που χαρακτηρίζεται από καλή συνολική κατάσταση (καλή οικολογική κατάσταση – δυναμικό και καλή χημική κατάσταση), ενώ υφίστανται μεταβολές μεταξύ 1ης και 2ης Αναθεώρησης Σ.Δ.Λ.Α.Π. Το παράκτιο Υ.Σ. «Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας» με κωδικό EL0534C0011H, σύμφωνα με το αναθεωρημένο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (EL05), αποτελεί ένα Ιδιαίτερος Τροποποιημένο Υδατικό Σύστημα. που χαρακτηρίζεται από το κατώτερο του καλού συνολική κατάσταση (κατώτερο του καλού οικολογική κατάσταση – δυναμικό και κατώτερη της καλής χημική κατάσταση) (βλ. Σχήμα 5.22).

Σε ότι αφορά στο υπό μελέτη έργο, η προτεινόμενη λιμενική υποδομή σε σχέση με το κολυμβητικό όριο της ακτής κολύμβησης «Εμπορικό» με ταυτότητα ELBW059118102, βρίσκεται εντός ορίου της. Επιπρόσθετα, όπως προαναφέρθηκε, βάσει της ταυτότητας υδάτων κολύμβησης της ακτής, το παράκτιο μέτωπο στο οποίο εκτείνεται η εν λόγω παραλία έχει ήδη υποστεί παρεμβάσεις, λόγω των ανθρωπινων δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται στην ευρύτερη περιοχή, και έτσι με την υλοποίηση της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, δεδομένης της φύσης τους και της κλίμακας της, θα έχει ελάχιστες επιρροές. Σε ότι αφορά την ακτή κολύμβησης «Αλυκές Ποταμού» με ταυτότητα ακτής ELBW059118038, σε σχέση με τη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού, βρίσκεται σε ικανοποιητική απόσταση και δεν αναμένεται καμία αλληλοεπίδραση μεταξύ των δύο χρήσεων. Στην ευρύτερη περιοχή υπάρχουν και άλλες ακτές κολύμβησης εντός του Μητρώου Ταυτοτήτων Υδάτων Κολύμβησης της Ελλάδας, και συγκεκριμένα την «Αγία Αικατερίνη» (ELBW059118025), την «Τραμουντάνα Βιδού» (ELBW059118068), τα «Μπάνια του Αλέκου» (ELBW059118066), την «Παναγία Σωτηριώτισσα» (ELBW059118103) και το «Κοντοκάλι» (ELBW059118040), οι οποίες

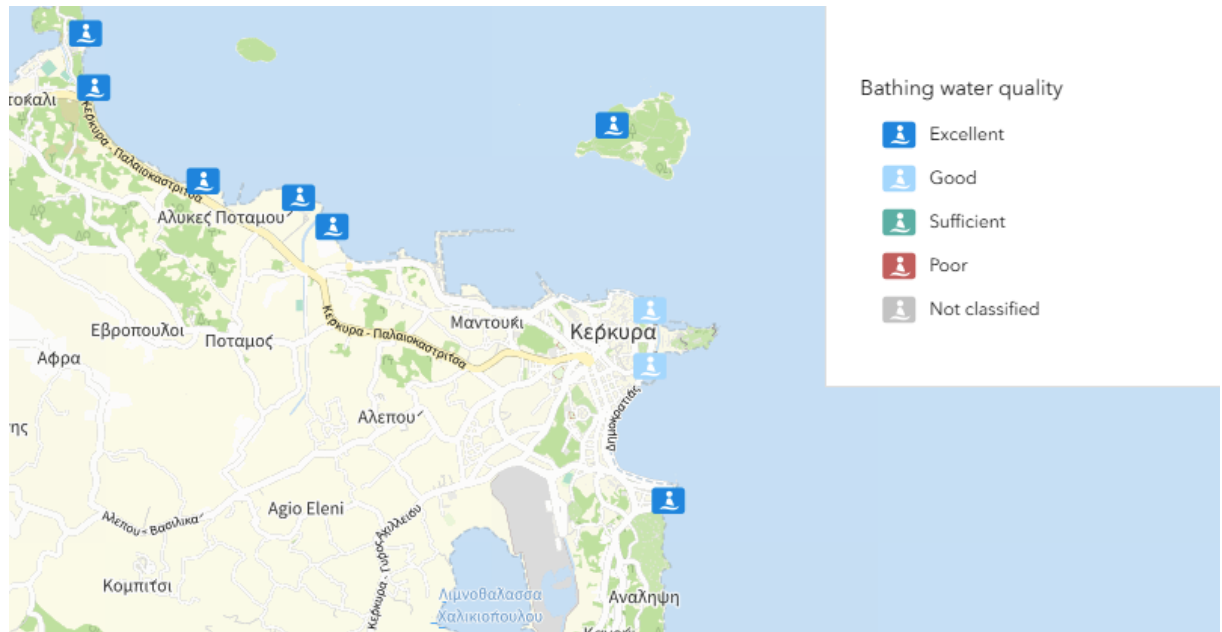
βρίσκονται και αυτές σε ικανοποιητική απόσταση και δεν αναμένεται καμία αλληλοεπίδραση μεταξύ των χρήσεων. Η ποιότητα των υδάτων των παραπάνω ακτών επιβεβαιώνεται, ακόμη, από τα στοιχεία του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος (Ε.Ε.Α. – European Environment Agency)¹⁶⁷ όσον αφορά τις ακτές που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης).

Εντός της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού, δεν έχει δοθεί «Γαλάζια Σημαία» στην ακτή «Εμπορικό», όμως στην ευρύτερη περιοχή έχει βραβευτεί με γαλάζια σημαία για το 2024 η ακτή «Αλυκές Ποταμού», η ακτή «Αγία Αικατερίνη» η ακτή «Κοντοκάλι» (βλ. Σχήμα 8.27 και Σχήμα 8.28)



Σχήμα 8.27 : Απεικόνιση των ακτών με γαλάζια σημαία στη Νήσο Κέρκυρας. Η ακτή «Εμπορικό» δεν έχει βραβευτεί με γαλάζια σημαία.
(Πηγή : <https://www.blueflag.gr/>)

¹⁶⁷ <https://discomap.eea.europa.eu/Bathingwater/>



Σχήμα 8.28 : Ποιότητα υδάτων κολύμβησης στην ευρύτερη περιοχή της νότιας Κέρκυρας
(Πηγή: Πηγή: European Environmental Agency <https://discomap.eea.europa.eu/Bathingwater/>)

8.13.3. Υπόγεια ύδατα

Όσον αφορά στα υπόγεια υδατικά συστήματα (Υ.Σ.), στην περιοχή του Όρμου Ποταμού και γενικώς στην πόλη της Κέρκυρας εντοπίζεται το υπόγειο Υ.Σ. με την ονομασία «Σύστημα κοκκωδών υδροφοριών Ν. Κέρκυρας (Β)» με κωδικό EL 0500032 και έκταση 29,30km². Το εν λόγω ΥΥΣ χαρακτηρίζεται από καλή ποσοτική και χημική κατάσταση. Το υπό εξέταση έρυλοποιούνται στον θαλάσσιο χώρο και δεν επηρεάζουν τα υπόγεια ύδατα. Συνεπώς, για την παρούσα μελέτη δεν κρίνεται αναγκαία η καταγραφή και ανάλυση της παραμέτρου των υπόγειων υδάτων.

8.14. Κυματικές συνθήκες – Ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά – Ακτομηχανικά φαινόμενα

8.14.1. Κυματικές συνθήκες

Για την πρόβλεψη των κυματικών συνθηκών στην λιμενική υποδομή όρμου Ποταμού Κέρκυρας χρησιμοποιείται το μαθηματικό μοντέλο H/Y SEAWAY και το οποίο αποτελείται από τα εξής μέρη:

α. JONSEY (υπολογισμός των ανεμογενών κυματικών συνθηκών σε "βαθεία νερά")

Το μοντέλο προσομοιάζει τις εξής κυματικές διεργασίες:

- συνθήκες ανάπτυξης κυματισμού,
- πλήρως αναπτυγμένη θάλασσα,
- κατευθυντική διασπορά του κυματισμού.

β. OUTRAY (πρόβλεψη των κυματικών συνθηκών σε "ρηχά νερά" και σε συγκεκριμένες θέσεις κοντά στην ακτή).

Το μοντέλο προσομοιάζει τις εξής κυματικές διεργασίες:

- διάθλαση και ρήχωση,
- διασπορά κατεύθυνσης και συχνότητας των κυματισμών,
- αλληλεπίδραση κυματισμών - ρευμάτων,
- συνθήκες καταιγίδας ή μακροπρόθεσμο κυματικό κλίμα.

Για τον προσδιορισμό των ανεμολογικών χαρακτηριστικών της ευρύτερης περιοχής του Λιμένα Κέρκυρας και του Όρμου Ποταμού, χρησιμοποιήθηκαν οι μετρήσεις και τα στατιστικά στοιχεία του πλησιέστερου Μετεωρολογικού Σταθμού της Ε.Μ.Υ., αυτού της Κέρκυρας. Από τα ανεμολογικά στοιχεία προκύπτει ότι οι συνηθέστερες διευθύνσεις πνοής ανέμου στην περιοχή είναι οι Α, ΝΑ, Ν και ΒΔ. Οι συχνότητες εμφάνισης ανέμων από τις διευθύνσεις αυτές είναι αντίστοιχα περίπου 7%, 13%, 10% και 8% (συνολικά 38%). Η έντασή τους φθάνει τα 9 Bf.

Για την εκτίμηση των κυματικών συνθηκών στα "βαθεία νερά" της ευρύτερης περιοχής του έργου λαμβάνονται υπόψη τα εξής:

α. Τα ανεμολογικά δεδομένα της περιοχής.

β. Τα ενεργά μήκη των διαδρομών ανάπτυξης κυματισμού (effective fetch), στα ανοιχτά της θέσης έργου.

Η περιοχή του έργου είναι εκτεθειμένη στους ΒΔ, Β και ΒΑ κυματισμούς.

Σύμφωνα με τους υπολογισμούς του μαθηματικού μοντέλου οι κυματικές συνθήκες στη θέση των έργων της λιμενικής υποδομής έχουν ως εξής:

Περίοδος επιστροφής [έτη]	$H_{1/3}$ [m]	T_z [sec]	Διεύθυνση κυματισμού [μοίρες με 0 στο Β]
1	1,10	3,3	15
5	1,60	3,9	17
20	1,90	4,2	20
50	2,70	5,4	20
100	3,10	6,0	20

8.14.2. Ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά

Στην περιοχή μελέτης όπως και γενικότερα σε ολόκληρο το Ιόνιο πέλαγος, η κυριότερη συνιστώσα των θαλάσσιων ρευμάτων είναι η ανεμογενής. Ειδικά στα στενά μεταξύ των νησιών ή μεταξύ των νησιών και της ηπειρωτικής χώρας δημιουργούνται συχνά αρκετά ισχυρά ανεμογενή ρεύματα διαφόρων κατευθύνσεων. Σύμφωνα με τα στοιχεία γενικής κυκλοφορίας του Ιονίου Πελάγους¹⁶⁸ τα ρεύματα στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή του Βόρειου Ιονίου έχουν συνήθως ΝΑ προς ΒΔ διεύθυνση και η ταχύτητά τους κυμαίνεται από 0,1 έως 0,5 κόμβους.

Το μέσο εύρος διακύμανσης της στάθμης της θάλασσας στην περιοχή μελέτης είναι μικρό και γενικά η επίδραση της παλίρροιας στην κίνηση των θαλάσσιων μαζών δεν είναι σημαντική. Σύμφωνα με τις μετρήσεις του παλιρροιογράφου του Λιμένα Κέρκυρας¹⁶⁹, που είναι ο πλησιέστερος στην περιοχή μελέτης σταθμός μέτρησης της παλίρροιας, τα παλιρροιακά μεγέθη της περιοχής έχουν ως εξής (στατιστικά στοιχεία της περιόδου 2004-2012):

- Μέγιστο εύρος: 0,42m
- Ελάχιστο εύρος: 0,01m
- Μέσο εύρος: 0,15m
- Επάλλαξη: 0,93m.

¹⁶⁸Υδρογραφική Υπηρεσία Πολεμικού Ναυτικού. «Πλοηγός», Τόμος Α' Δυτικές Ακτές.

¹⁶⁹ Υδρογραφική Υπηρεσία Πολεμικού Ναυτικού, Στατιστικά Στοιχεία της Στάθμης της Θάλασσας Ελληνικών Λιμένων, Β' Έκδοση, Αθήνα 2015

8.14.3. Ακτομηχανικά φαινόμενα

Το παράκτιο μέτωπο της ευρύτερης περιοχής του Όρμου Ποταμού, έχει διαμορφωθεί σε βάθος χρόνου από ανθρώπινες επεμβάσεις. Το ανατολικό του τμήμα αποτελείται από τις επιχώσεις στα δυτικά του λιμένα (θέση Κεφαλομάντουκο) όπου σήμερα δραστηριοποιούνται σε υποτυπώδεις υποδομές τα καρνάγια της περιοχής. Προς τα δυτικά υφίσταται ο λιμενίσκος αλιέων, το κρηπιδωμένο παραλιακό μέτωπο του οποίου συνεχίζει για αρκετό μήκος θαλασσίου μετώπου. Η σημερινή παράκτια ζώνη στη θέση της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής (και του υφιστάμενου χώρου στάθμευσης), της παρακείμενης μονάδας Ε.Ε.Λ., αν και φέρει αδιαμόρφωτο παραλιακό μέτωπο, έχει προκύψει από ανάκτηση κατακλυζόμενων εδαφών. Στο βορειοδυτικό άκρο της ακτής του όρμου, έχει κατασκευαστεί μικρού μήκους προβλήτας, οριοθετώντας τοπικά την εκβολή του ρέματος «Ποταμός».

Όπως φαίνεται από τη σύγκριση των αεροφωτογραφιών του 1945 και του 2024, προκύπτει ότι η μορφολογία της εκβολής (ισοσκελούς τριγωνικού σχήματος) και της παρατηρούμενης αβαθούς παράκτιας ζώνης (από φερτά υλικά του ρέματος) παραμένει ουσιαστικά αμετάβλητη (βλ. Σχήμα 8.32). Η διαπίστωση αυτή συνάδει με την απουσία παραλιών και τη βυθομετρία της περιοχής (που παρουσιάζει πιο απότομη κλίση κοντά στην ακτογραμμή και γίνεται ηπιότερη βαθύτερα). Η μόνη διαφορά που εντοπίζεται είναι οι επιχώσεις παραρεμάτων κατακλυζόμενων εκτάσεων για την αξιοποίησή τους. Είναι χαρακτηριστική η τεχνητή «οριοθέτηση» της ακτογραμμής με την κατασκευή των επιχώσεων της ΕΕΛ (1992-1998) και μεταγενέστερα του παρακείμενου παραλιακού χώρου στάθμευσης (2009-2010), όπου και η θέση του έργου.

Αντίστοιχα από την σύγκριση αεροφωτογραφιών για τη χρονική διάρκεια 2003-2024 (βλ. Σχήμα 8.29 και Σχήμα 8. 30), προκύπτει ότι κατά την τελευταία 20ετία η ακτογραμμή στη θέση του έργου, αλλά και βόρεια αυτού δεν έχει μεταβληθεί. Η μόνη διαφοροποίηση είναι μεταξύ 2009 και 2010, οπότε πραγματοποιήθηκε επέκταση του κρηπιδώματος του λιμενίσκου αλιευτικών σκαφών προς τα δυτικά, καθώς και η κατασκευή του παραλιακού χώρου στάθμευσης. Η διαπίστωση αυτή συνάδει με την απουσία έντονων κυματικών συνθηκών και κατ' επέκταση κυματογενών ρευμάτων, σε συνδυασμό με την απουσία παραλιών στην περιοχή (η υφιστάμενη ακτή αποτελείται από λεπτόκοκκο υλικό στα ύφαλα τμήματά της και από χονδρότερο υλικό, τεχνητές διαμορφώσεις ή νεκρή Ποσειδωνία στα έξαλα τμήματά της, ενώ τα υλικά επίχωσης/εδαφικά υλικά είναι εξαιρετικά κοντά στην ακτογραμμή). Επίσης, δεν εντοπίζονται ενδείξεις διάβρωσης ή φυσικής πρόσχωσης της ακτής. Ακόμη, χαρακτηριστική ένδειξη της απουσίας αξιολογών ακτομηχανικών φαινομένων στη θέση του νέου έργου είναι

το γεγονός ότι ο αλιευτικός λιμενίσκος (που πρωτοκατασκευάστηκε μεταξύ 1972 και 1976) δεν παρουσιάζει προβλήματα προσάμμωσης της λιμενολεκάνης του, παρόλο που η θαλάσσια είσοδός του είναι εντός της ζώνης θραύσης και με προσανατολισμό προς τα δυτικά (ήτοι «ανοικτό» προς την εκβολή του ρέματος «Ποταμός»).

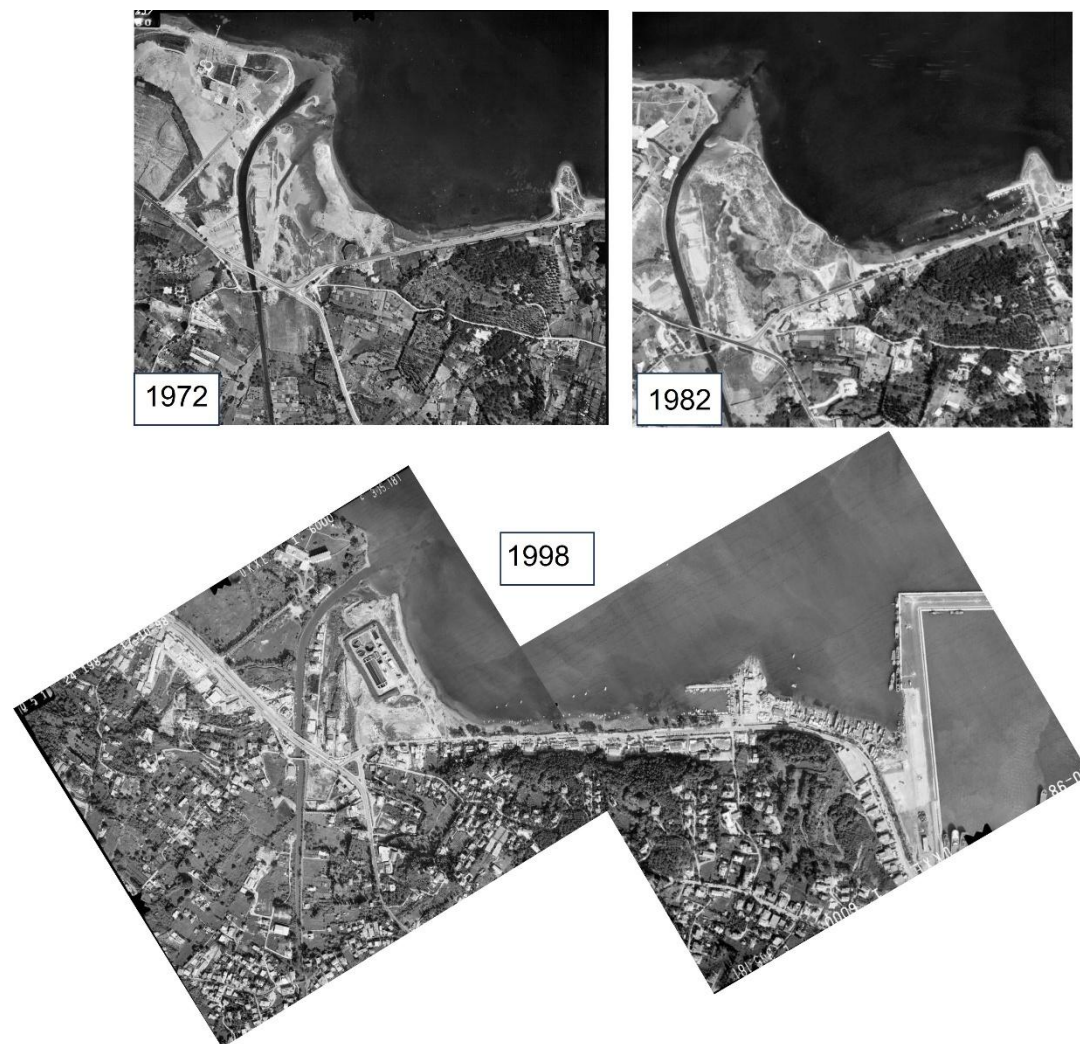
Γενικά ο Όρμος Ποταμού δεν χαρακτηρίζεται από αξιόλογα ακτομηχανικά φαινόμενα, λόγω κυρίως της απουσίας έντονων κυματικών συνθηκών και ρευμάτων. Επίσης, η στερεοπαροχή του ρέματος «Ποταμός» αποτίθεται ομοιόμορφα προ του στομίου του, χωρίς να τροφοδοτεί τη δημιουργία σημαντικών επιχώσεων ιδίως προς τα ανατολικά της εκβολής του (όπου βρίσκεται και η θέση του υπό εξέταση έργου) (βλ. Σχήμα 8.33). Επίσης, παρατηρείται και μία ελαφρά στροφή της εκβολής του ρέματος «Ποταμός» προς τα βόρεια, με συνέπεια η στερεοπαροχή αυτού να «κατευθύνεται» κυρίως προς τα βόρεια-βορειοδυτικά.



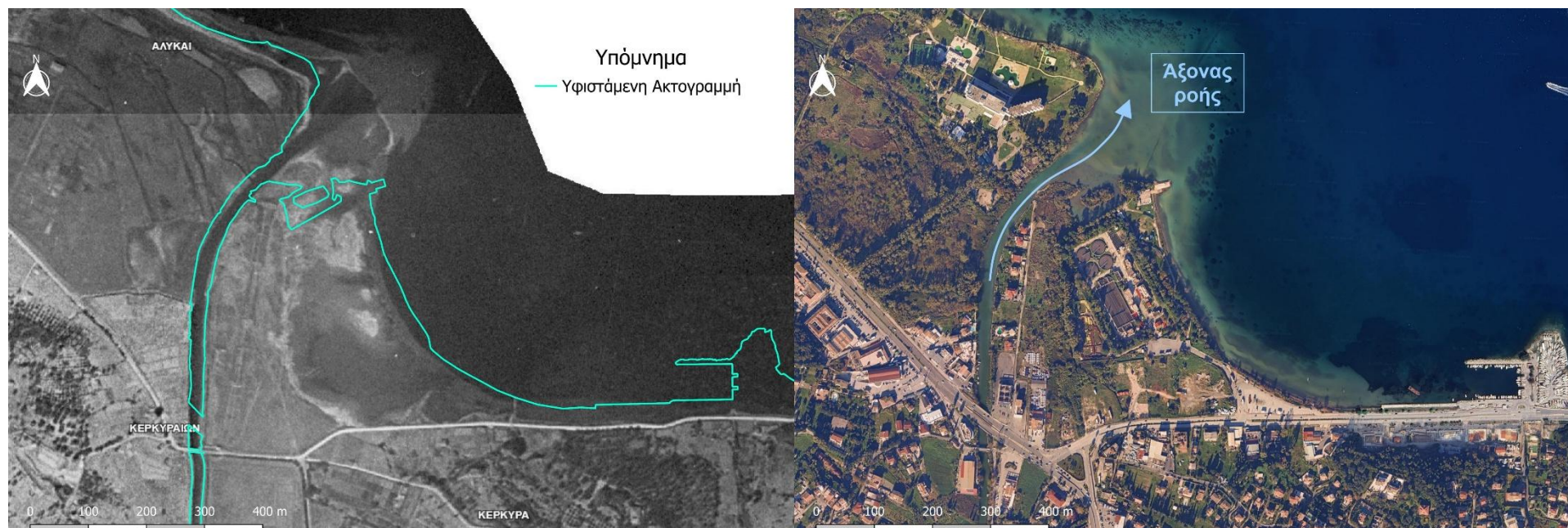
Σχήμα 8.29 : Δορυφορικές εικόνες της ακτής της περιοχής μελέτης, ετών 2003 έως 2010
(Πηγή : Google Earth και ίδια επεξεργασία)



Σχήμα 8. 30 : Δορυφορικές εικόνες της ακτής της περιοχής μελέτης, ετών 2003 έως 2010
(Πηγή : Google Earth και ίδια επεξεργασία)



Σχήμα 8.31 : Αεροφωτογραφίες της περιοχής μελέτης για τα έτη 1972, 1982 και 1998
(Πηγή : <https://gis.ktimanet.gr/gis/apr/>)



Σχήμα 8.32 : Συγκριτική παράθεση αεροφωτογραφιών 1945-1960 (αριστερά) και υφιστάμενης κατάστασης (δεξιά) στην περιοχή του του Όρμου Ποταμού. Στην αεροφωτογραφία του 1945-1960 αποτυπώνεται το περίγραμμα της υφιστάμενης ακτής (δεξιά), ενώ διακρίνεται η μεταβολή που έχει επέλθει σε διάστημα δεκαετιών ανθρωπογενείς και φυσικές συνέπειες. Στη δεξιά φωτογραφία με γαλάζιο απεικονίζεται ο άξονας ροής του υφιστάμενου ρέματος.
(Πηγή: ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε. και ίδια επεξεργασία)



Σχήμα 8.33 : Απεικόνιση των προτεινόμενων λιμενικών υποδομών εντός του Όρμου Ποταμού
(Πηγή : Google Earth και Ιδιά Επεξεργασία)

8.15. Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον κυρίως λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ» (Φ.Ε.Κ. 423/B/10.04.2003), ως:

- «καταστροφή νοείται κάθε ταχείας ή βραδείας εξέλιξης φυσικό φαινόμενο ή τεχνολογικό συμβάν στο χερσαίο, θαλάσσιο και εναέριο χώρο, το οποίο προκαλεί εκτεταμένες δυσμενείς επιπτώσεις στον άνθρωπο, καθώς και στο ανθρωπογενές ή φυσικό περιβάλλον,
- κίνδυνος νοείται η πιθανότητα εκδήλωσης ενός φυσικού φαινομένου ή τεχνολογικού συμβάντος ή και λοιπών καταστροφών σε συνδυασμό με την ένταση των καταστροφών, που μπορεί να προκληθούν στους πολίτες, στα αγαθά, στις πλουτοπαραγωγικές πηγές και στις υποδομές μίας περιοχής».

Περαιτέρω, σύμφωνα με το Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) και την έρευνα αυτού που υιοθετεί ο Διεθνής Οργανισμός Υγείας (World Health Organization)¹⁷⁰, οι κύριες κατηγορίες φυσικών καταστροφών, όπου ο γενεσιουργός μηχανισμός έγκειται σε φυσικές διεργασίες, είναι οι εξής:

- γεωφυσικές καταστροφές: γεγονότα που προέρχονται από τον στερεό φλοιό της γης, όπως σεισμοί, ηφαιστειακή δραστηριότητα, μετακινήσεις εδαφικών μαζών λόγω βαρύτητας (κατολισθήσεις)
- μετεωρολογικές καταστροφές: γεγονότα που προκαλούνται από μικρής διάρκειας / μικρής έως μέσης κλίμακας ατμοσφαιρικές διεργασίες, όπως καταιγίδες
- υδρολογικές καταστροφές: γεγονότα που προκαλούνται από αποκλίσεις στον φυσιολογικό κύκλο του νερού ή/και ανύψωση της στάθμης υδάτινων σωμάτων λόγω της δράσης του ανέμου, όπως πλημμύρες, μετακινήσεις εδαφικών μαζών λόγω δράσης ύδατος (πτώσεις βράχων, κατολισθήσεις, καθιζήσεις κλπ.)
- κλιματολογικές καταστροφές: γεγονότα που προκαλούνται από μακράς διάρκειας/ μέσης έως μεγάλης κλίμακας διεργασίες, όπως ξηρασία, πυρκαγιά από φυσικά αίτια, ακραίες θερμοκρασίες

¹⁷⁰ Vos F., Rodriguez J., Below R., Guha-Sapir D. (2010). "Annual Disaster Statistical Review 2009: The numbers and trends". Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), World Health Organization, Université catholique de Louvain (UCL).

Below R., Wirtz A., Guha-Sapir D. (2009). "Disaster Category Classification and peril Terminology for Operational Purposes", Working paper. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), Munich Reinsurance Company (Munich RE).

- βιολογικές καταστροφές: καταστροφές που προκαλούνται από έκθεση των ζωντανών οργανισμών σε μικρόβια και τοξικές ουσίες, όπως επιδημίες, κλπ.
- εξωγήινες καταστροφές, όπως μετεωρίτες και αστεροειδείς

Ακόμη, σύμφωνα με την αρμόδια υπηρεσία των Ηνωμένων Εθνών (UN Office for Disaster Risk Reduction)¹⁷¹ και το Πλαίσιο Sendai 2015-2030 για την μείωση του κινδύνου καταστροφών, εκτός από τις φυσικές καταστροφές διακρίνονται και οι ανθρωπογενείς και τεχνολογικές καταστροφές, οι οποίες ενδεικτικά περιλαμβάνουν:

- χημικά / βιομηχανικά ατυχήματα / καταστροφές (διαρροή ραδιενέργειας / πυρηνικά ατυχήματα, διαρροή τοξικών ουσιών, βιομηχανικά ατυχήματα μεγάλης κλίμακας, εκρήξεις κλπ.),
- καταστροφές που σχετίζονται με μεταφορικά μέσα (σύγκρουση συρμών σταθερής τροχιάς, ατυχήματα κατά τη μεταφορά επικίνδυνων ουσιών, εκρήξεις αγωγών μεταφοράς καυσίμων κλπ.)
- τεχνολογικά ατυχήματα ενεργοποιούμενα από φυσικά φαινόμενα (Natech accidents),
- τρομοκρατία, πολεμικές συρράξεις, μετακινήσεις πληθυσμών, πείνα, μολυσμένες τροφές, αστικές πυρκαγιές.

Τέλος, σύμφωνα με τον Ερυθρό Σταυρό (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies IFRC)¹⁷², μία σειρά από προκλήσεις, όπως η κλιματική αλλαγή, η άτακτη αστικοποίηση, η φτώχεια, η απειλή πανδημιών θα προκαλέσουν την αυξημένη συχνότητα, πολυπλοκότητα και τη δριμύτητα των καταστροφών.

Μέχρι σήμερα δεν έχουν καταγραφεί στην περιοχή του έργου ατυχήματα ή καταστροφές που να έχουν προκαλέσει μεγάλης κλίμακας βλάβη στην ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά και το περιβάλλον. Οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες, οικιστική και λιμενική, στην περιοχή είναι σχετικά ήπιες και δε σχετίζονται με κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών. Επίσης, η σεισμική δραστηριότητα είναι μέτριας έντασης (η περιοχή μελέτης εντάσσεται στην κατηγορία σεισμικής επικινδυνότητας II).

Αναφορικά με το υπό εξέταση έργο, η υλοποίηση του δε θα προκαλεί όχληση στη ναυσιπλοΐα της ευρύτερης περιοχής, καθώς απέχει ικανή απόσταση από την πλησιέστερη σε αυτό λιμενική υποδομή, η οποία είναι ο Λιμένας Κέρκυρας, κρηπίδωμα ελλιμενισμού μικρών σκαφών και έτσι δεν εμπλέκεται με τον πλου προσέγγισης της εν λόγω λιμενικής εγκατάστασης αλλά και

¹⁷¹ UN Office for Disaster Risk Reduction (2016). «Words into Action man-made and technological hazards», Practical Considerations for Addressing Man-made and Technological Hazards in Disaster Risk Reduction, Sendai Framework for disaster risk reduction 2015-2030.

¹⁷² International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies – IFRC (2019). <https://www.ifrc.org/en/what-we-do/disaster-management/about-disasters/definition-of-hazard/>

των άλλων λιμενικών υποδομών των ακτών της Κέρκυρας. Επιπλέον λόγω της ανάπτυξης δραστηριοτήτων ναυθλητισμού, θα παρθούν μέτρα για την αποφυγή ατυχημάτων. Επίσης η υλοποίηση της λιμενικής υποδομής θα συμβάλει στην ορθή συντήρηση των μικρών σκαφών, χωρίς τη μεταφορά σε εγκαταστάσεις σε απόσταση.

Όσον αφορά στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή των βόρειων ακτών του νησιού της Κέρκυρας, όπου βρίσκεται και το υπό μελέτη έργο, δεν έχει καταγραφεί σημαντικός αριθμός ναυτικών ατυχημάτων, παρά μόνο μεμονωμένα μικρής κλίμακας ατυχήματα. Ειδικότερα, σε ό,τι αφορά στην προβλεπόμενη δραστηριότητα της υπό μελέτη υποδομής, σημειώνεται ότι η επισκευαστική και ναυτιλιακή δραστηριότητα αυξάνει τις πιθανότητες ατυχηματικής και λειτουργικής ρύπανσης λόγω πυρκαγιάς, προσαράξεων, συγκρούσεων και βυθίσεων πλοίων, κατά το στάδιο συντήρησης κ.ά..

Σε ό,τι αφορά στο παγκόσμιο φαινόμενο της ανόδου της στάθμης της θάλασσας (Α.Σ.Θ.) λόγω της κλιματικής αλλαγής, σύμφωνα με μελέτη του Οργανισμού Έρευνας & Ανάλυσης διαΝΕΟσις, στην περιοχή του Βόρειου Ιονίου η άνοδος της στάθμης της θάλασσας εκτιμάται από 0,39m έως 0,41m μέχρι το έτος 2080 (βλ. Σχήμα 8.34).

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία και τα πορίσματα της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος (IPCC)¹⁷³, η κλιματική αλλαγή προκαλεί και εντατικοποίηση των ακραίων καιρικών φαινομένων (όπως πλημμυρών, καταιγίδων κλπ.). Σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα συμπεράσματα της αξιολόγησης του Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 2022 των Ηνωμένων Εθνών¹⁷⁴, λαμβάνοντας υπόψη ένα ενδιάμεσο σενάριο παγκόσμιας εξέλιξης συγκεντρώσεων αερίων του θερμοκηπίου (SSP2-4.5), η άνοδος της στάθμης της θάλασσας εκτιμάται σε 0,25m για τα επόμενα 50 έτη και 0,48m για τα 100 έτη.

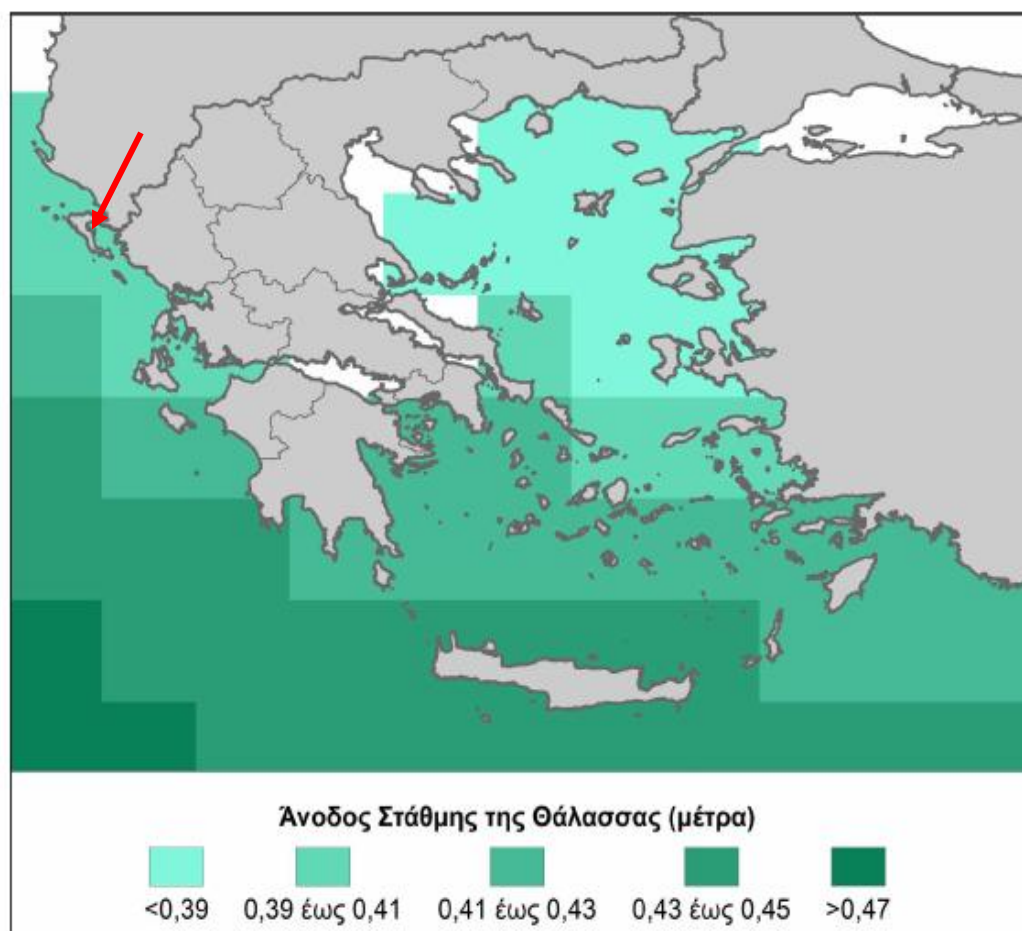
Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου και στα πλαίσια της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, για το σύνολο της ελληνικής επικράτειας εκτιμήθηκε η προβλεπόμενη ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας (Μ.Σ.Θ) υπό συνθήκες ακραίου συμβάντος, ως το άθροισμα των ανυψώσεων από αστρονομική και μετεωρολογική παλίρροια και από κυματισμούς (βλ. ενότητα 5.2.3). Στην περιοχή του υπό μελέτη έργου, η μέγιστη ανύψωση της Μ.Σ.Θ. κυμαίνεται μεταξύ 0,51 – 0,80m για περίοδο επαναφοράς T=50 ετών, ελαφρώς αυξημένη για T=100 έτη, ενώ για T=1000 έτη δεν ήταν δυνατή η αξιόπιστη

¹⁷³ IPCC, Intergovernmental panel on climate change (2018). «Global Warming of 1.5°C0». WMO, UNEP.

¹⁷⁴ https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool?psmsl_id=374

εκτίμηση¹⁷⁵. Διευκρινίζεται ότι στις εν λόγω εκτιμήσεις δεν λαμβάνεται υπόψη η άνοδος της Μ.Σ.Θ., λόγω της κλιματικής αλλαγής. Επίσης, η περιοχή του υπό μελέτη έργου, όπως αναλυτικά παρουσιάστηκε στην ενότητα 5.2.3 δεν βρίσκεται εντός Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Ζ.Δ.Υ.Κ.Π.).

Σε κάθε περίπτωση για τον περιορισμό στο ελάχιστο δυνατό των επιπτώσεων από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας στην υπό μελέτη υποδομή, έχουν ληφθεί υπ' όψη στο σχεδιασμό του έργου τόσο η επιλογή κατάλληλης στάθμης κυκλοφορίας των κρηπιδωμάτων (>1,0m από την Μ.Σ.Θ., όσο και ο ενισχυμένος σχεδιασμός του συνόλου των υπό εξέταση λιμενικών έργων για την αντιμετώπιση των έντονων καιρικών φαινομένων.



Σχήμα 8.34 : Χωρική αποτύπωση της εκτιμώμενης ανόδου της στάθμης της θάλασσας (Πηγή: Εικόνα 46, διαΝΕΟσις (Ιούνιος 2017). «Οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην Ανάπτυξη»)

Τέλος, όπως προαναφέρθηκε, η σεισμική δραστηριότητα στην περιοχή είναι μέτριας έντασης για τα δεδομένα του Ελληνικού Χώρου (η περιοχή εντάσσεται στη ζώνη σεισμικής

¹⁷⁵ Σύμφωνα με την ενότητα 5.4 του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (Φ.Ε.Κ. 2684/Β/06.07.2018).

επικινδυνότητας II). Τα έργα της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τον πλέον πρόσφατο αντισεισμικό κανονισμό και επομένως θα είναι επαρκώς θωρακισμένα έναντι σεισμών

8.16. Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο)

8.16.1. Εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο)

Οι τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος χωρίς υλοποίηση νέων έργων είναι η εξέλιξή του με τη διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης (μηδενική λύση, βλ. και ενότητα 7.1.1). Όπως αναλύεται στην παρούσα Μ.Π.Ε.:

- Γενικά, δεδομένης της μακροχρόνιας δραστηριοποίησης του ανθρώπου στην ευρύτερη περιοχή (οικιστική, τουριστική, λιμενική δραστηριότητα), σε συνδυασμό με την καλή (Υ.Δ. - Δυτικές και Βόρειες Ακτές Κέρκυρας) και μέτρια (Υ.Δ. - Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας), κατάσταση που χαρακτηρίζει το θαλάσσιο περιβάλλον (βλ. ενότητα 5.2.3), εκτιμάται ότι συνολικά στο φυσικό περιβάλλον δεν θα υπάρξουν μελλοντικά δραστικές μεταβολές συγκριτικά με την παρούσα κατάσταση. Οι ανθρωπογενείς πιέσεις που ασκούνται σήμερα αλλά και μελλοντικά στο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής εκτιμώνται ότι είναι σχετικά ήπιες. Οι βασικότερες εξ' αυτών αφορούν σε ανθρωπογενείς δραστηριότητες της οικιστικής εξάπλωσης της πόλης, οι οποίες γίνονται εντονότερες κατά τη θερινή περίοδο, καθώς η ευρύτερη περιοχή της πόλης Κέρκυρας αποτελεί πόλο έλξης τουρισμού και αναψυχής. Επίσης, η ανατολική περιοχή της υπό μελέτη υποδομής αποτελεί ήδη λιμενοποιημένη περιοχή, καθώς υφίστανται λιμενικές υποδομές, όπως ο Λιμένας Κέρκυρας που εξυπηρετούν μέτριας μορφής λιμενική δραστηριότητα. Επίσης, στην δυτική περιοχή μελέτης, υφίσταται Ε.Ε.Λ.. Όπως προαναφέρθηκε (βλ. ενότητα 8.9), οι δραστηριότητες αυτές δεν έχουν προκαλέσει μη ελεγχόμενη υποβάθμιση των χαρακτηριστικών του φυσικού περιβάλλοντος, της πανίδας και χλωρίδας της ευρύτερης περιοχής.
- Στους υπόλοιπους τομείς του φυσικού περιβάλλοντος εκτιμάται ότι δεν θα υπάρξει μελλοντικά αξιόλογη μεταβολή σε σχέση με τη σημερινή κατάσταση, όπως αυτή παρουσιάστηκε στις προηγούμενες ενότητες του παρόντος κεφαλαίου, χωρίς βέβαια να εξετάζονται οι επιπτώσεις τυχόν άλλων νέων δραστηριοτήτων που ενδέχεται να αναπτυχθούν στην ευρύτερη περιοχή, αλλά και φαινομένων μεγάλης κλίμακας (π.χ. κλιματική αλλαγή).
- Η διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης συνεπάγεται και τη μη εγκατάσταση των παραδοσιακών καρνάγιων και χώρων συντήρησης μικρών σκαφών της περιοχής, που μπορεί να αποτελέσει σημαντική πηγή εσόδων για την τοπική κοινωνία. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται, μια οργανωμένη κινητοποίηση της στήριξης και της αναγέννησης των παραδοσιακών καρνάγιων, τα οποία τείνουν να εξαφανιστούν στην Ελλάδα, μέσω της

έκδοσης Αποφάσεων και ίδρυσης επαγγελματικών σχολών κ.α.. Τα οφέλη από τη λιμενική υποδομή θα είναι η συντήρηση, η κατασκευή και η χρήση των ξύλινων σκαφών, όπου θα επιφέρουν κοινωνικοοικονομικά οφέλη, όπως ενδυνάμωση του δευτερογενή τομέα, δημιουργία νέων θέσεων εργασιών, αναβίωση της τέχνης του караβομαραγκού, διατήρηση του διαχρονικού τύπου ξύλινου παραδοσιακού σκάφους (τρεχαντήρι, η τράτα, ο βαρκαλός, η σκούνα κ.ά) και της πολιτιστικής κληρονομιάς, συμβολή στην Γαλάζια Οικονομία κ.ά.. Επιπλέον η υπό εξέταση λιμενική υποδομή θα καλύψει μία σημαντική ανάγκη που δεν υφίσταται οργανωμένα στο νησί και απαιτείται η μεταφορά των σκαφών σε μακρινή περιοχή.

Συμπερασματικά, η τάση εξέλιξης του περιβάλλοντος χωρίς την υλοποίηση του νέου έργου και με δεδομένο ότι η ζήτηση αυτών των υπό εξέταση λιμενικών υποδομών στο νησί και στην ευρύτερη περιοχή, παρουσιάζει αυξητικές τάσεις, εκτιμάται ότι θα είναι σε ένα βαθμό δυσμενούς χαρακτήρα χωρίς όμως να εντατικοποιείται.

8.16.2. Συνοπτική παρουσίαση των θεματικών διαχρονικών μεταβολών και τάσεων εξέλιξης του περιβάλλοντος

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται συνολικά οι θεματικές διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος που καταγράφηκαν στις προηγούμενες ενότητες του παρόντος κεφαλαίου.

Συνολικά το φυσικό περιβάλλον παρουσιάζει σταθερή εξέλιξη στον χρόνο, χωρίς έντονες μεταβολές.

Η ανθρώπινη παρουσία και ιδιαίτερα η εξέλιξη των λιμενικών δραστηριοτήτων, των οικιστικών λειτουργιών και του Ε.Ε.Λ. της περιοχής έχουν τοπικά επηρεάσει τα χαρακτηριστικά του φυσικού περιβάλλοντος, χωρίς όμως να μεταβάλλουν ουσιαστικά την κατάστασή του στην ευρύτερη περιοχή. Η λιμενική και οικιστική ανάπτυξη, καθώς και η δραστηριότητα του Ε.Ε.Λ., έχουν επηρεάσει αρνητικά σε τοπική κλίμακα αλλά με ιδιαίτερα μικρή ένταση την ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος, την ποιότητα του αέρα και τα επίπεδα θορύβου, χωρίς όμως να έχουν προκληθεί σοβαρές μόνιμες βλάβες στο φυσικό περιβάλλον.

Η εξέλιξη των οικιστικών, τουριστικών και λειτουργιών, του Λιμένα Κέρκυρας και της Ε.Ε.Λ., έχουν τοπικά επηρεάσει τα χαρακτηριστικά του φυσικού περιβάλλοντος, χωρίς όμως να μεταβάλλουν ριζικά την κατάστασή του στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Οι εν λόγω δραστηριότητες σε ένα βαθμό έχουν αλλοιώσει τα φυσικά χαρακτηριστικά του θαλάσσιου

περιβάλλοντος εντός του όρμου του Ποταμού, αλλά δεδομένου του πρόσκαιρου χαρακτήρα της δεν έχει προκαλέσει κάποια σοβαρή επιβάρυνση στην ποιότητα των θαλάσσιων υδάτων, καθώς και στη δομή και λειτουργίες του θαλάσσιου οικοσυστήματος. Επίσης, σύμφωνα με την Ταυτότητα υδάτων της ακτής κολύμβησης «Εμπορικό», η οποία βρίσκεται εντός του Όρμου Ποταμού, η ακτή διαθέτει εξαιρετικής ποιότητας ύδατα για τα έτη 2021 – 2023.

Τέλος, όσον αφορά στο ανθρωπογενές περιβάλλον, η οικιστική ανάπτυξη σε συνδυασμό με τη δραστηριότητα του λιμένα, της Ε.Ε.Λ., των επιχειρήσεων, έχουν σε βάθος χρόνου συμβάλει στην οικονομική ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής, στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου και στη συγκράτηση του πληθυσμού του νησιού.

9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

9.1. Γενικά

Στις ενότητες που ακολουθούν παρατίθενται περιγραφή, εκτίμηση και αξιολόγηση των σημαντικών επιπτώσεων που ενδέχεται να προκαλέσει η κατασκευή του έργου και στη συνέχεια η λειτουργία του στο περιβάλλον από τη χρήση των φυσικών πόρων, την εκπομπή ρυπαντών, τη δημιουργία οχλήσεων και τη διάθεση των αποβλήτων.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων αυτών βασίστηκε στην κριτική θεώρηση των τεχνικών και κατασκευαστικών χαρακτηριστικών του έργου, καθώς και των λειτουργικών χαρακτηριστικών αυτού (βλ. ενότητα 6), σε συσχέτισμό με την «αξία - σπουδαιότητα» του περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής, όπως αυτή προκύπτει από τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά, το τοπίο, την πολιτιστική κληρονομιά και το πιθανό καθεστώς προστασίας της περιοχής (βλ. ενότητα 8). Οι επιπτώσεις εκτιμώνται ποιοτικά με βάση την πιθανότητα εμφάνισής τους, την έκταση και έντασή τους, τους χαρακτηριστικούς χρόνους αυτών (διάρκεια, συχνότητα, επαναληπτικότητα), την αντιστρεψιμότητά τους, τον σωρευτικό χαρακτήρα τους ή/και τη συνεργιστική τους δράση, αλλά και τον ενδεχόμενο ατυχηματικό τους χαρακτήρα. Στις περιπτώσεις όπου υπάρχουν ενδείξεις για ιδιαίτερα επιβαρυντικού χαρακτήρα επιπτώσεις, γίνεται ποσοτική εκτίμηση αυτών με χρήση κατάλληλων εργαλείων.

9.2. Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Φάση κατασκευής:

Οι εργασίες κατασκευής της λιμενικής υποδομής

θα επηρεάσουν τοπικά ορισμένες παραμέτρους που καθορίζουν το μικροκλίμα της περιοχής (όπως θερμοκρασία και υγρασία αέρα, ροή του ανέμου, θερμοκρασίες επιφανειών και περιβάλλον ακτινοβολίας). Η προκαλούμενη από τις κατασκευαστικές εργασίες επιβάρυνση του αέρα με ρύπους και σκόνη, καθώς και η εκπεμπόμενη θερμότητα από τη λειτουργία των μηχανημάτων δεν επαρκούν για να μεταβάλουν αισθητά το μικροκλίμα, δεδομένων της κλίμακας των έργων και του μικρού απαιτούμενου αριθμού κατασκευαστικών μηχανημάτων (βλ. ενότητα 6.4), με αποτέλεσμα να επηρεάσουν τοπικά και για περιορισμένο χρονικό διάστημα τις παραμέτρους αυτές. Άλλωστε, η διάρκεια των έμμεσων και μικρής έντασης επιπτώσεων αυτών θα είναι ιδιαίτερα περιορισμένη, ενώ με το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών θα αναιρεθούν πλήρως.

Ομοίως, οι επιπτώσεις στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής από την κατασκευή των έργων θεωρούνται αμελητέες, λόγω της περιορισμένης κλίμακας των έργων και του πρόσκαιρου χαρακτήρα τους. Τέλος, σημειώνεται ότι στην περιοχή δεν παρατηρούνται έντονες ανθρωπογενείς δραστηριότητες, οι οποίες να έχουν επιβαρύνει το βιοκλίμα, καθώς η κύρια χρήση που επικρατεί στην ευρύτερη περιοχή μελέτης είναι η οικιστική η οποία αφορά στην εξάπλωση της πόλης, παραθεριστικές κατοικίες, τουριστικές υποδομές, χώρους εστίασης και στις ήπιες λειτουργίες του. Εντούτοις, κατά την καλοκαιρινή περίοδο παρατηρείται έντονη τουριστική δραστηριότητα η οποία σχετίζεται με ήπιες έντασης χρήσεις και λειτουργίες. Παρομοίως, η λιμενική δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα σήμερα στην ευρύτερη περιοχή του έργου είναι περιορισμένης έκτασης και έντασης, δεδομένου ότι βρίσκεται σε απόσταση ο Λιμένας Κέρκυρας, και της όμορης λιμενικής υποδομής του υπό εξέταση έργου, το οποίο αποτελείται από μικρού αριθμού σκαφών.

Η εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου (κυρίως CO₂) κατά τη φάση κατασκευής σχετίζεται με τη λειτουργία των μηχανών των κατασκευαστικών μηχανημάτων και των βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών (υλικά κατασκευής και προϊόντα εκσκαφών). Η εκπομπή αυτή CO₂ εκτιμάται ότι θα είναι σχετικά αυξημένη, αλλά χρονικά περιορισμένη κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών. Σημειώνεται ότι η εκπομπή CO₂ στην ευρύτερη περιοχή κυμαίνεται σε ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα, λόγω ότι η περιοχή βρίσκεται εκτός σχεδίου πόλης, ενώ παρουσιάζει μικρή αύξηση μόνο κατά τους θερινούς μήνες τουριστικής αιχμής οπότε αυξάνεται η κυκλοφορία οχημάτων, η κίνηση της ακτοπλοΐας, σκαφών αναψυχής κ.λπ.

Συμπερασματικά, η κατασκευή των υποδομών της υποδομής θα μεταβάλει μόνο προσωρινά τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής, ενώ δεν θα προκαλέσει μόνιμες αλλαγές σε αυτά.

Φάση λειτουργίας:

Κατά τη συνολική λειτουργία της στη θέση αυτή δε θα μεταβληθούν σε σημαντικό βαθμό οι παράμετροι που καθορίζουν το μικροκλίμα της περιοχής (θερμοκρασία και υγρασία αέρα, ροή του ανέμου, θερμοκρασίες επιφανειών και περιβάλλον ακτινοβολίας) σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση. Η προκαλούμενη από την κυκλοφορία των οχημάτων εντός της υποδομής και των αερίων που προέρχονται από τον γερανό ανέλκυσης, αποτελούν μικρής κλίμακας έλκυσης αερίων ρύπων στην ατμόσφαιρα, ενώ επίσης πρόκειται για πολύ μικρές εκπομπές οι οποίες δεν δύναται να επηρεάσουν την ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής. Επίσης, λόγω της χαμηλής στάθμης στέψης των λιμενικών έργων (τουλάχιστον +2,0m από τη Μ.Σ.Θ. η στάθμη στέψης), αλλά και της ενσωμάτωσης των κτιριακών υποδομών στο τοπίο (απουσία ογκωδών κτιριακών υποδομών) (βλ. ενότητα 6.3.1),

δε θα επηρεαστεί η ροή του ανέμου, ούτε θα παρεμποδιστεί η ελεύθερη κυκλοφορία των αέριων μαζών στην ευρύτερη περιοχή, με αποτέλεσμα την άμεση διασπορά των ρύπων.

Ομοίως, οι επιπτώσεις στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής από τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής θεωρούνται αμελητέες.

Η εκπομπή αερίων θερμοκηπίου (κυρίως CO₂) κατά τη φάση λειτουργίας, όπως παρουσιάζεται στην ενότητα 6.5.5, σχετίζεται με τη λειτουργία των μηχανημάτων της υποδομής και των οχημάτων, αλλά και το σύστημα θέρμανσης/ψύξης των κτιριακών υποδομών. Η εκπεμπόμενη αυτή ποσότητα CO₂ είναι πάρα πολύ μικρή και δε θα προκαλέσει ουσιαστική αύξηση των ούτως ή άλλως χαμηλών επιπέδων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στην περιοχή μελέτης.

Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι οι προαναφερθείσες έμμεσες επιπτώσεις από τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής στις παραμέτρους του μικροκλίματος δεν επαρκούν για να προκαλέσουν σε αυτό αισθητή υποβάθμισή του.

9.3. Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Φάση κατασκευής:

Κατά την κατασκευή τεχνικών έργων αναπόφευκτη είναι η οπτική ρύπανση που προκαλείται από την προσωρινή υποβάθμιση του τοπίου στη θέση του έργου, καθώς και από τη διαμόρφωση του εργοταξιακού χώρου (βλ. ενότητα 6.4.3). Συγκεκριμένα, θα υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις στην φυσιογνωμία και την αισθητική του τοπίου κυρίως σε ό,τι αφορά στο χερσαίο τμήμα των έργων, όπου θα εγκατασταθεί ο εργοταξιακός χώρος και θα διαμορφωθεί η χερσαία ζώνη της λιμενικής υποδομής. Η προκαλούμενη αυτή οπτική ρύπανση θα επηρεάσει τοπικά την εικόνα του παραλιακού μετώπου και σε ένα βαθμό τη θέα της περιοχής κατά την προσέγγιση από τη θάλασσα. Ειδικότερα, η επιβάρυνση αυτή εκτιμάται ότι θα είναι εντονότερη στους παρακείμενους χώρους αναψυχής, στις επιχειρήσεις, στην οικιστική συγκέντρωση και γενικώς στους διερχόμενους της κύριας αστικής αρτηρίας από και προς την ιστορική και παλιά πόλη της Κέρκυρας. Εντούτοις, η υλοποίηση των προβλεπόμενων κατασκευαστικών εργασιών ειδικά στο νότιο τμήμα της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, το οποίο βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από την οικιστική συγκέντρωση, τους χώρους εστίασης και αναψυχής και τον Λιμένα Κέρκυρας, κατά τη χειμερινή περίοδο θα συμβάλλει στον περιορισμό της όχλησης αυτής, καθώς οι λειτουργίες και χρήσεις που λαμβάνουν χώρα στην ευρύτερη περιοχή εντατικοποιούνται κατά την καλοκαιρινή περίοδο, δεδομένου ότι η ευρύτερη περιοχή αποτελεί πόλο έλξης τουρισμού και αναψυχής.

Το υπό εξέταση έργο υλοποιείται επί χερσαίας έκτασης που έχει προκύψει και διαμορφωθεί από ανθρωπογενείς επεμβάσεις από ανάκτηση κατακλυζόμενων εδαφών, για την κατασκευή και λειτουργία της Ε.Ε.Λ. Κέρκυρας, αλλά και άτυπου χώρου στάθμευσης, καθώς επίσης στην ευρύτερη περιοχή επί του παράκτιου μετώπου υφίστανται λιμενικές υποδομές, αναπτύσσονται χρήσεις σχετικές με τα σκάφη, περιορίζοντας έτσι περαιτέρω τις επεμβάσεις σε περιοχές όπου ο παράκτιος χώρος διατηρεί σε μεγαλύτερο βαθμό τη φυσικότητα του.

Επιπλέον μεγάλο μέρος της υλοποίησης του υπό μελέτη έργου θα γίνει δια θαλάσσης, ενώ η όχληση αυτή θα περιορισθεί χρονικά στη διάρκεια της φάσης κατασκευής και θα αναιρεθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωση των εργασιών (εκτός βέβαια από την μόνιμη μεταβολή που θα προξενήσουν τα προβλεπόμενα έργα). Η άρτια εκτέλεση του συνόλου των εργασιών, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των προσωρινά κατελημμένων χώρων (εργοτάξιο, χώροι εναπόθεσης υλικών κατασκευής κλπ.), θα εξασφαλίσει κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο την αρμονική ένταξη του έργου στο περιβάλλον.

Οι μεταβολές που θα προκληθούν στο θαλάσσιο ανάγλυφο αφορούν στη θέση του έργου όπου προβλέπονται εκσκαφές του πυθμένα για την ασφαλή έδραση των λιμενικών έργων καθώς και όπου προβλέπονται επιχώσεις (για τη διαμόρφωση της αναγκαίας χερσαίας ζώνης). Σημειώνεται ότι στην περιοχή της υπό μελέτης υποδομής τα φυσικά βάθη, με εξαίρεση τα τμήματα των επιχώσεων, κατά κύριο λόγω επαρκούν και δεν απαιτούνται εκτεταμένες εκσκαφές θαλάσσιου πυθμένα για την εξασφάλιση του απαραίτητου ωφέλιμου βάθους προ των προβλεπόμενων λιμενικών έργων, εκτός μίας μικρής σε έκταση περιοχής στα δυτικά της υποδομής. Συνολικά θα μεταβληθεί το ανάγλυφο περίπου 32 στρεμμάτων πυθμένα (για την έδραση των νέων λιμενικών έργων, την εξασφάλιση του απαραίτητου ωφέλιμου βάθους και τη δημιουργία του αναγκαίου χερσαίου χώρου). Ο συνολικός όγκος των προϊόντων εκσκαφών θαλάσσιου πυθμένα (βυθοκορήσεις για την έδραση των λιμενικών έργων και την εξασφάλιση του απαραίτητου ωφέλιμου βάθους) είναι αρκετά μικρός (της τάξης των 35.000m³, βλ. ενότητα 6.4.6).

Επισημαίνεται ότι οι ανωτέρω μεταβολές στο θαλάσσιο ανάγλυφο έχουν περιοριστεί στις απολύτως αναγκαίες για την ασφάλεια και τη λειτουργικότητα των λιμενικών έργων.

Από την παρουσία, εδώ και αρκετές δεκαετίες, των υφιστάμενων λιμενικών υποδομών στα ανατολικά του υπό εξέταση έργου και της χωροθέτησης της Ε.Ε.Λ. στο χερσαίο χώρο στα δυτικά του έργου, έχει υπάρξει κάποια αλλοίωση του φυσικού τοπίου. Με την υλοποίηση των προβλεπόμενων νέων έργων της λιμενικής υποδομής, η μεταβολή της μορφολογίας του παράκτιου μετώπου, αν και μόνιμη, περιορίζεται χωρικά κατά κύριο λόγο στο χερσαίο και θαλάσσιο χώρο της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής εντός της καθορισμένης Χερσαίας και

Θαλάσσιας Ζώνης υπ' αριθμ. 6/2024 Πράξη του Διοικητικού Συμβουλίου του Οργανισμού Λιμένα Κέρκυρας (Ο.Λ.ΚΕ.) Α.Ε., η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 32286/12.04.2024 Απόφαση του Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου - Φ.Ε.Κ. 268/Δ/01.05.2024). Ο προτεινόμενος σχεδιασμός σέβεται και προσαρμόζεται στα γεωμορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά της παράκτιας και υποπαράλιας ζώνης, δεδομένου ότι περιορίζεται αποκλειστικά και μόνο εντός της προαναφερθείσας καθορισμένης χερσαίας και θαλάσσιας ζώνης, καθώς επίσης δεν αφορά στην κατάληψη εκτεταμένων φυσικών εκτάσεων. Όπως προαναφέρθηκε, οι παράκτιες εκτάσεις που καταλαμβάνονται από τη δημιουργία του χερσαίου χώρου της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής αφορούν σε κατακλυζόμενες περιοχές που έχουν δημιουργηθεί από ανθρωπογενείς επεμβάσεις για τη λειτουργία της Ε.Ε.Λ. και του χώρου στάθμευσης. Επίσης, η ευρύτερη περιοχή του όρμου Ποταμού αποτελεί ήδη μια λιμενοποιημένη περιοχή. Συνεπώς, σύμφωνα με τα ανωτέρω, η υλοποίηση των νέων έργων δεν θα προκαλέσει ριζικές αλλαγές στην μορφολογία της ευρύτερης περιοχής.

Φάση λειτουργίας:

Η υλοποίηση της υπό εξέταση υποδομής, αλλά και του λειτουργικού σχεδιασμού γενικότερα δε θα προκαλέσει αξιόλογες μεταβολές στην τοπογραφία και τα ανάγλυφα χαρακτηριστικά της επιφάνειας του εδάφους, καθώς και στην παρούσα κατάσταση στο χερσαίο χώρο όπισθεν των υπό εξέταση λιμενικών υποδομών λειτουργεί η Ε.Ε.Λ. Κέρκυρας, καθώς και άτυπος χώρος στάθμευσης, περιορίζοντας τη θέα από / προς τη θάλασσα. Οι προβλεπόμενες κτιριακές υποδομές μικρής κλίμακας παρεμβάσεις και δεν αλλοιώνουν το τοπίο και τη μορφολογία της περιοχής.

Όσον αφορά στα τοπιολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής, στην ευρύτερη περιοχή της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής υφίστανται εδώ και αρκετές δεκαετίες λιμενικές υποδομές, οικιστική εξάπλωση, χώροι εστίασης και αναψυχής, επιχειρήσεις, καθώς και η Ε.Ε.Λ., οι οποίες έχουν αλλοιώσει το φυσικό τοπίο. Εντούτοις, δεδομένης της προγενέστερης ανθρωπογενούς παρουσίας στην περιοχή, και της ύπαρξης των προαναφερθέντων υποδομών, δεν έχει υπάρξει ιδιαίτερα έντονη μεταβολή των μορφολογικών χαρακτηριστικών της περιοχής εντός του Όρμου Ποταμού Κέρκυρας. Παρομοίως, τα προβλεπόμενα νέα έργα της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής έχουν σχεδιαστεί ώστε να μην προβλέπεται να προκαλέσουν σε καμία περίπτωση «οπτική παρεμπόδιση» της θέας προς τη θάλασσα από τη γύρω περιοχή. Άλλωστε η περιβάλλουσα περιοχή είναι υψομετρικά ανώτερη. Όσον αφορά στα κτίρια που προβλέπεται να διαμορφωθούν για την εξυπηρέτηση των αναγκών της λιμενικής υποδομής, αυτά δε θα είναι ογκώδη, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα πολεοδομικά σχέδια που καθορίζουν την περιοχή, και επιπλέον διατάσσονται σε απόσταση μεταξύ τους στο χώρο εξασφαλίζοντας ελεύθερες ζώνες και ενσωματώνοντάς τα στο τοπίο της περιοχής.

Επίσης, δεδομένου ότι κάθε επέμβαση στο φυσικό έδαφος ή στην ακτή προκαλεί αναπόφευκτα μια αλλοίωση του φυσικού τοπίου, εκτιμάται ότι μετά την ολοκλήρωση της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής δεν θα υπάρξει ουσιαστική "οπτική όχληση" με την έννοια της υποβάθμισης της αισθητικής του φυσικού τοπίου της περιοχής. Όσον αφορά στα κτίρια που προβλέπεται να διαμορφωθούν για την εξυπηρέτηση των αναγκών της λιμενικής υποδομής, αυτά δεν θα είναι μεγάλης κλίμακας. Επίσης, οι προτεινόμενοι όροι δόμησης (το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος είναι 8,5μ., μόνο στο κτίριο Π.Δ.1., ενώ τα υπόλοιπα κτίρια είναι στα 4,5μ.) σε συνδυασμό με τον άρτιο αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, συμβάλουν καθοριστικά στην ένταξη του έργου στο τοπίο της περιοχής. Όσον αφορά στα λιμενικά έργα, αυτά είναι μικρής κλίμακας και εναρμονίζονται, σε σημαντικό βαθμό με τα τοπιογραφικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής. Ο λιτός σχεδιασμός και η υψηλή ποιότητα κατασκευής θα συμβάλλουν στην αρμονική ένταξη της λιμενικής υποδομής στο ανθρωπογενές και στο φυσικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής.

Εν κατακλείδι, η προβλεπόμενη ανάπτυξη της λιμενικής υποδομής δεν θα επιφέρει οπτική όχληση στους κατοίκους και στους διερχόμενους της πέριξ περιοχής. Επίσης, κατά τη λειτουργία της, η υποδομή δε θα παρεμποδίζει τη θέα προς τη θάλασσα ή όποια άλλη κοινή θέα και το αισθητικό αποτέλεσμα που θα προκύψει εκτιμάται ότι θα είναι κοινώς αποδεκτό. Άλλωστε, ο σχεδιασμός της υπό εξέταση υποδομής και η χωρική ανάπτυξη των επιμέρους λιμενικών και χερσαίων λειτουργιών και χρήσεων της έγινε με γνώμονα τόσο την άρτια λειτουργία της όσο και την αρμονική σχέση αυτής με τις υφιστάμενες, αλλά και τις προβλεπόμενες χρήσεις και υποδομές της παρακείμενης οικιστικής συγκέντρωσης, τις λιμενικές εγκαταστάσεις εντός του Όρμου Ποταμού, την Ε.Ε.Λ. Κέρκυρας κ.ά.

9.4. Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Οι υποδομές της υπό εξέταση λιμενικής εγκατάστασης αναπτύσσονται στην παράκτια και θαλάσσια περιοχή εντός του εν μέρει ήδη λιμενοποιημένου Όρμου Ποταμού, σε κοντινή απόσταση από την οικιστική συγκέντρωση, τους χώρους εστίασης και αναψυχής, την Ε.Ε.Λ. Κέρκυρας, τον χώρο στάθμευσης, και τις λοιπές επιχειρήσεις, που υφίστανται και λειτουργούν εδώ και αρκετές δεκαετίες στην ευρύτερη περιοχή, ενώ δε σχετίζονται με εκτεταμένες δραστηριότητες στην ευρύτερη χερσαία περιοχή. Κατά συνέπεια η λειτουργία της λιμενικής υποδομής επηρεάζει μόνο τοπικά και σε μικρό βαθμό την ποιότητα του εδάφους και του υπεδάφους.

Η κατασκευή και λειτουργία της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής αφορά στο θαλάσσιο χώρο και στις απαραίτητες επεμβάσεις στη χερσαία περιοχή (κτιριακές υποδομές, διαμόρφωση χερσαίου χώρου). Οι εκσκαφές θαλάσσιου πυθμένα θα περιοριστούν στη θέση των λιμενικών έργων. Η υλοποίηση των προβλεπόμενων έργων δε θα συμβάλει στην ενίσχυση της πιθανότητας εμφάνισης γεωλογικών φαινομένων ειδικής σπουδαιότητας (όπως ασταθείς καταστάσεις, καθιζήσεις, κατολισθήσεις κλπ.). Συγκεκριμένα, οι προβλεπόμενες χερσαίες διαμορφώσεις αφορούν σε παράκτιες εκτάσεις που έχουν προκύψει και διαμορφωθεί από ανθρωπογενείς επεμβάσεις από ανάκτηση κατακλυζόμενων εδαφών, για την κατασκευή και λειτουργία της ΕΕΛ Κέρκυρας, αλλά και άτυπου χώρου στάθμευσης. Επομένως, δε επηρεαστεί η δομή και τα γεωτεχνικά χαρακτηριστικά του υποβάθρου. Ο κύριος όγκος των κτιριακών υποδομών θα υλοποιηθεί επί των νέων επιχώσεων του παρακείμενου θαλάσσιου χώρου, κατ' επέκταση δεν αναμένεται κάποια επίπτωση στα γεωλογικά χαρακτηριστικά του εδάφους. Επιπλέον, όπως προαναφέρθηκε (βλ. ενότητα 6.4.8), η κατασκευή της λιμενικής υποδομής θα προκαλέσει μεν τοπικά δονήσεις, οι οποίες όμως δε θα προκαλέσουν κατολισθήσεις πρηνών, δεδομένης και της τοπογραφίας της περιοχής.

Στην περιοχή επέμβασης δεν εντοπίζονται ειδικά γεωλογικά χαρακτηριστικά, όπως πηγές, σπήλαια κλπ. (βλ. ενότητα 8.4).

Σε ό,τι αφορά στη λειτουργία του εργοταξιακού χώρου (βλ. ενότητα 6.4.3) θα ληφθεί μέριμνα ώστε να αποφεύγονται / περιορίζονται κρούσματα υποβάθμισης και ρύπανσης των εδαφών, ή / και διάβρωσης αυτών λόγω π.χ. της απομάκρυνσης της βλάστησης, της συμπίεσής τους, της ατυχηματικής απόρριψης μικροποσοτήτων υγρών αποβλήτων (λιπαντικών, καυσίμων κλπ.) (βλ. ενότητα 10.5). Σε κάθε περίπτωση, οι επιπτώσεις αυτές θα είναι ιδιαίτερα μικρής κλίμακας και τοπικού χαρακτήρα και δε θα επηρεάσουν την ποιότητα των εδαφών στην ευρύτερη περιοχή.

9.5. Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

9.5.1. Γενικά – Επιπτώσεις στα οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα

Θεωρώντας συνδυαστικά τα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος που παρουσιάστηκαν στην ενότητα 8.5 και τα κατασκευαστικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά του έργου (βλ. ενότητα 6), εντοπίζονται τα εξής:

- Η κατασκευή των έργων και η εν γένει λειτουργία της λιμενικής υποδομής επηρεάζουν κυρίως το θαλάσσιο οικοσύστημα και τη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα. Η εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων αυτών παρουσιάζονται αναλυτικά στην ενότητα 9.5.2.
- Όσον αφορά στα χερσαία οικοσυστήματα και στη χερσαία χλωρίδα και πανίδα, οι επιπτώσεις σε αυτά από τη λειτουργία της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής θεωρούνται αμελητέες λόγω κυρίως της θέσης των έργων εντός της εγκεκριμένης χερσαίας ζώνης λιμένα, η οποία εκτείνεται σε κοντινή απόσταση από την οικιστική συγκέντρωση, κατά μήκος της κύριας οδικής αρτηρίας της πόλης, της Ε.Ε.Λ. Κέρκυρας, και σε συνέχεια των υφιστάμενων λιμενικών υποδομών στα ανατολικά του υπό εξέταση έργου, όπου η μακροχρόνια ανθρώπινη παρουσία έχει προκαλέσει τοπικά μείωση της ποικιλίας και του πληθυσμού των ειδών και έτσι δεν αναμένεται η παρουσία ευαίσθητων ειδών χλωρίδας και πανίδας. Αναφορικά με τη φάση κατασκευής των έργων, η περιορισμένη σε έκταση και είδη χερσαία χλωρίδα και πανίδα πλησίον της περιοχής του έργου θα υποστούν όχληση λόγω της εκλυόμενης σκόνης και του προκαλούμενου θορύβου, η οποία όμως περιορίζεται χρονικά και χωρικά και εξαλείφεται με το πέρας των εργασιών. Ο αναγκαίος χερσαίος χώρος της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής εξασφαλίζεται από τη διαμόρφωση των υφιστάμενων παράκτιων εκτάσεων, καθώς και από επιχώσεις θαλασσίου πυθμένα. Συγκεκριμένα, οι εν λόγω υφιστάμενες χερσαίες εκτάσεις αφορούν σε παράκτιες εκτάσεις που έχουν προκύψει και διαμορφωθεί από ανθρωπογενείς επεμβάσεις από ανάκτηση κατακλυζόμενων εδαφών, οι οποίες εν μέρει φέρουν και βλάστηση, για την κατασκευή και λειτουργία της ΕΕΛ Κέρκυρας, αλλά και άτυπου χώρου στάθμευσης. Συνεπώς, δεδομένου του χαρακτήρα των εν λόγω εκτάσεων και του περιορισμού τους χωρικά, εκτιμάται ότι δε θα υπάρξει σοβαρός περιορισμός της έκτασης και του χαρακτήρα των ενδιαιτημάτων που απαντώνται στην περιοχή. Αυτό επιβεβαιώνεται και από το γεγονός ότι στην περιοχή υλοποίησης των υπό εξέταση έργων δεν εντοπίζονται περιοχές που να διέπονται από τη δασική νομοθεσία (βλ. ενότητα 5.1.3). Ακόμη, μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων από την κατασκευή των έργων, όπως η διαβροχή τυχόν προσωρινά αποθηκευμένων λεπτόκοκκων υλικών κατασκευής (προϊόντα θαλάσσιων εκσκαφών που θα αξιοποιηθούν στις επιχώσεις), καθώς και η διαβροχή τυχόν εκτάσεων πρασίνου και δέντρων που θα βρίσκονται πλησίον των θέσεων εκτέλεσης χωματουργικών εργασιών, θα συμβάλουν ουσιαστικά στον περιορισμό των επιπτώσεων από τη σκόνη στο χερσαίο οικοσύστημα.
- Σε ό,τι αφορά στην ορνιθοπανίδα της περιοχής, μεμονωμένα άτομα πουλιών απαντώνται περιστασιακά στο θαλάσσιο και παράκτιο περιβάλλον. Δεν υπάρχουν ουσιαστικές επιπτώσεις στην ορνιθοπανίδα κατά τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής. Όπως προαναφέρθηκε, η υπό μελέτη λιμενική υποδομή υλοποιείται εντός εγκεκριμένης χερσαίας και θαλάσσιας ζώνης λιμένα, η οποία εκτείνεται κατά μήκος της κύριας αστικής αρτηρίας και σε κοντινή απόσταση από οικιστική συγκέντρωση, καθώς και σε συνέχεια των υφιστάμενων λιμενικών υποδομών και της Ε.Ε.Λ. Κέρκυρας, γεγονός που έχει ήδη περιορίσει σε ένα βαθμό την παρουσία ορνιθοπανίδας στην ευρύτερη περιοχή. Επίσης,

όπισθεν της χερσαίας ζώνης εντοπίζονται χώροι εστίασης – αναχυψής, επιχειρήσεις και υποδομές τουρισμού. Επομένως, στην περιοχή των προβλεπόμενων εγκαταστάσεων της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού, η παρουσία ακόμα και περιορισμένου αριθμού ειδών πουλιών, συνυπάρχει με τις υφιστάμενες χρήσεις και λειτουργίες του παραλιακού μετώπου καθώς και πέριξ αυτού, ενώ δεν παρατηρείται φωλεοποίηση, τροφοληψία, διαχείμαση ή στάση προστατευόμενων ειδών πτηνών.

- Η λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού δε βρίσκεται εντός των ορίων ή στην άμεση γειτονία περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν.3937/2011. Αντίθετα, τόσο οι προστατευόμενες περιοχές του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 (Φ.Ε.Κ. 4432/Β/15.12.2017) όσο και οι υπόλοιπες προστατευόμενες περιοχές του Ν.3937/2011 βρίσκονται εκτός της ζώνης άμεσης επιρροής της υπό εξέταση υποδομής, καθώς και σε αρκετά μεγάλη απόσταση από αυτή, και έτσι δεν υπάρχει αλληλοεπίδραση μεταξύ των εν λόγω χρήσεων. Η πλησιέστερη προστατευόμενη περιοχή του Οικολογικού Δικτύου Natura 2000 βρίσκεται σε ικανή απόσταση περίπου 2,9 km στα νότια του έργου και είναι η Ειδική Ζώνη Διατήρησης (Ε.Ζ.Δ.) με την ονομασία «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Κανόνι έως Μεσόγυι» και κωδικό GR2230005 (βλ. ενότητα 5.1.2). Δεδομένης της θέσης της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής εντός του Όρμου Ποταμού και της απόστασης μεταξύ των δύο αυτών χρήσεων, δεν αναμένεται καμία εμπλοκή μεταξύ τους. Εντούτοις, σε απόσταση 200μ από την υπό εξέταση λιμενική υποδομή εκτείνεται ο κηρυγμένος μικρός νησιωτικός υγρότοπος «Εκβολή Ποταμού», σύμφωνα με το από 12.06.2012 Π.Δ. (Φ.Ε.Κ. 229/ΑΑΠ/19.06.2012). Έτσι, η λειτουργία της υπό μελέτη υποδομής δε θίγει τις οικολογικές λειτουργίες των προστατευόμενων περιοχών, ούτε τη συνεκτικότητα του δικτύου Natura 2000 (βλ. ενότητες 5.1.2 και 8.5.2). Στην ενότητα 5.1.2, αναλύεται η αλληλοεπίδραση του υπό μελέτη έργου με τις περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν.3937/2011, καθώς και γενικότερα με το θαλάσσιο, χερσαίο οικοσύστημα, καθώς και με την παρουσία της ορνιθοπανίδας, δεδομένου ότι τα έργα αυτά πραγματοποιούνται στον παράκτιο και θαλάσσιο χώρο.
- Η υπό εξέταση λιμενική υποδομή βρίσκεται στον παράκτιο και θαλάσσιο χώρο και σε ικανή απόσταση από δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτές εκτάσεις (βλ. ενότητα 5.1.3). Συνεπώς, η κατασκευή και λειτουργία των έργων δε θίγει την ακεραιότητα και συνεκτικότητα, αλλά ούτε και τις οικολογικές λειτουργίες δασών και δασικών εκτάσεων.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι πιθανές επιπτώσεις στα οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

9.5.2. Επιπτώσεις στα θαλάσσια οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα

Φάση κατασκευής:

Οι επιπτώσεις στα θαλάσσια οικοσυστήματα και στη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα, κατά τη φάση κατασκευής ενός λιμενικού έργου, εντοπίζονται αφ' ενός στη θέση κατασκευής των λιμενικών έργων και αφ' ετέρου στη θέση ενδεχομένης θαλάσσιας διάθεσης υλικών βυθοκόρησης. Στην υπό εξέταση περίπτωση, η αλλοίωση αυτή του φυσικού περιβάλλοντος είναι μικρής κλίμακας, καθώς τα προτεινόμενα έργα πραγματοποιούνται εντός του ήδη εν μέρει λιμενοποιημένου Όρμου Ποταμού όπου η μακροχρόνια ανθρώπινη παρουσία και συγκεκριμένα η οικιστική εξάπλωση, οι χώροι εστίασης και αναψυχής, η Ε.Ε.Λ. Κέρκυρας, ο χώρος στάθμευσης κ.λπ. έχουν αλλοιώσει σε ένα βαθμό ήδη την εικόνα και τα χαρακτηριστικά του φυσικού περιβάλλοντος.

Κατά τη φάση της κατασκευής των έργων της υπό μελέτη υποδομής αναμένονται ορισμένες αναπόφευκτες δυσμενείς επιπτώσεις στη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα της περιοχής άμεσης επιρροής, οι οποίες οφείλονται:

- στην αλλοίωση τοπικά της υφιστάμενης κατάστασης του πυθμένα, λόγω της κατασκευής των λιμενικών έργων και των θαλάσσιων εκσκαφών για την ασφαλή έδραση τους και την εξασφάλιση του απαραίτητου ωφέλιμου βάθους,
- στην διατάραξη των φυσικοχημικών παραμέτρων του θαλάσσιου νερού (αυξημένη θολερότητα, αυξημένη συγκέντρωση αιωρούμενων σωματιδίων) λόγω των κατασκευαστικών εργασιών.

Η κατάληψη του πυθμένα και οι θαλάσσιες εκσκαφές συνεπάγονται την άμεση καταστροφή των βενθικών οργανισμών, αλλά και την έμμεση υποβάθμιση της θαλάσσιας ζωής που συνδέεται με το συγκεκριμένο τμήμα του πυθμένα. Επίσης, η προαναφερθείσα γενικότερη υποβάθμιση της ποιότητας του θαλάσσιου νερού λόγω των κατασκευαστικών εργασιών (βλ. ενότητα 9.13), έχει άμεσες επιπτώσεις στη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα, καθώς το θαλάσσιο οικοσύστημα υφίσταται προσωρινή αλλοίωση.

Οι θαλάσσιοι βενθικοί οργανισμοί, λόγω της περιορισμένης ικανότητας μετακίνησης ή της πλήρους ακινησίας τους, αντιμετωπίζουν παθητικά τις μεταβολές του οικοσυστήματος με αποτέλεσμα να διαταράσσεται η ισορροπία των βιοκοινωνιών τους και σε ορισμένες περιπτώσεις, όταν αδυνατούν να προσαρμοστούν στις νέες συνθήκες, να οδηγούνται τοπικά σε αφανισμό. Η κατάληψη του πυθμένα και η θαλάσσια εκσκαφή συνεπάγονται την άμεση καταστροφή των βενθικών οργανισμών, αλλά και την έμμεση υποβάθμιση ολόκληρης της

θαλάσσιας ζωής, μέσω της διαταραχής των τροφικών σχέσεων και των σχέσεων αλληλεξάρτησης μεταξύ των θαλασσίων οργανισμών. Οι μεταβολές των φυσικοχημικών παραμέτρων του θαλάσσιου νερού και των ιζημάτων, οι οποίες θα προκληθούν κατά τη διάρκεια των έργων κατασκευής, θα έχουν δυσμενείς επιπτώσεις τόσο στους βενθικούς όσο και στους πλαγκτονικούς ή νηκτικούς οργανισμούς και είναι πιθανό να επιβραδύνουν την επανάκαμψη του οικοσυστήματος. Εντούτοις, οι διαταραχές στους πλαγκτονικούς και νηκτικούς οργανισμούς θα είναι σχετικά ηπιότερες, λόγω της ικανότητάς τους να μετακινούνται, παθητικά ή ενεργητικά, αντίστοιχα. Ωστόσο, αναμένεται να προκληθεί μείωση στην αφθονία ατόμων και ειδών ή και βραχυπρόθεσμη επικράτηση αζωικών συνθηκών στη θέση των έργων.

Επίσης, η αύξηση της θολερότητας του θαλάσσιου νερού (λόγω της επαναιώρησης του πυθμενικού υλικού) θα περιορίσει τη διείσδυση της ηλιακής ακτινοβολίας, με αποτέλεσμα την παρεμπόδιση της φωτοσυνθετικής δραστηριότητας και τη μείωση της πρωτογενούς παραγωγικότητας. Ακόμη, η επαναιώρηση του πυθμενικού υλικού ενδέχεται να επιφέρει επιβάρυνση του θαλάσσιου ύδατος με οργανικό υλικό και ρύπους. Τέλος, η διάχυση του αιωρούμενου σωματιδιακού υλικού, μέσω των θαλασσίων ρευμάτων και των κυματισμών μπορεί να επεκτείνει τις δυσμενείς επιπτώσεις στις θαλάσσιες βιοκοινωνίες στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή.

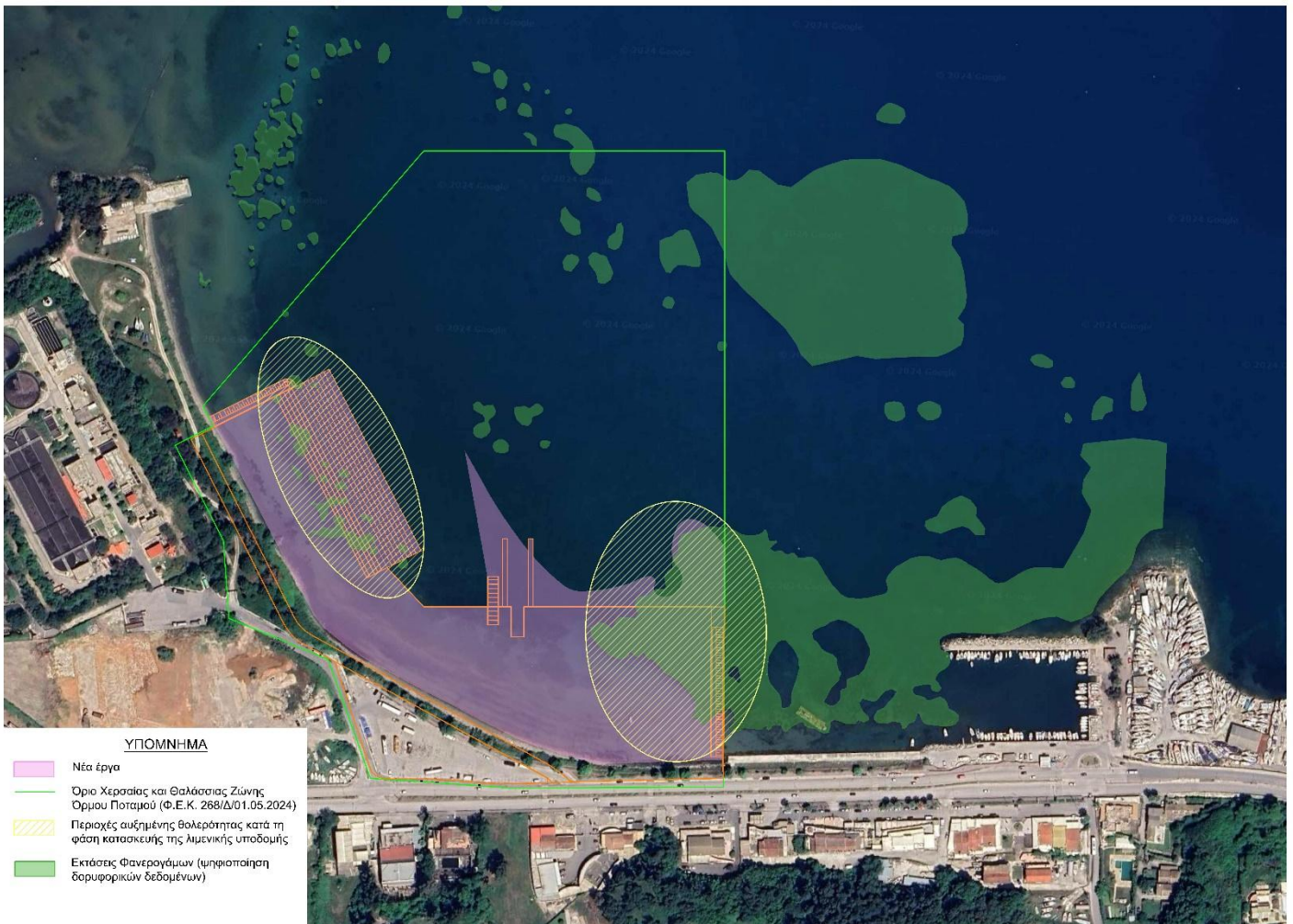
Κατά την κατασκευή των προτεινόμενων έργων, οι επιπτώσεις αυτές θα περιοριστούν χωρικά στη θέση των νέων έργων, όπου η έντασή τους θα είναι μέτρια, δεδομένης της περιορισμένης έκτασης των υπό εξέταση έργων, ενώ θα εξασθενούν σταδιακά σε μικρή ακτίνα γύρω από αυτά. Επιπροσθέτως, οι επιπτώσεις αυτές θα αρθούν με την ολοκλήρωση των έργων, οπότε θα αρχίσει και η αποκατάσταση της ισορροπίας των θαλασσίων βιοκοινωνιών, καθώς θα αναβαθμιστεί και πάλι η θαλάσσια περιοχή και θα διαμορφωθούν οι κατάλληλες συνθήκες για τον σταδιακό επανεποικισμό του θαλάσσιου ενδιαιτήματος.

Όπως προαναφέρθηκε (βλ. ενότητα 8.5.1.2), εντός του Όρμου του Ποταμού και κατ' επέκταση στον ευρύτερο θαλάσσιο χώρο της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής εντοπίζονται μόνο κατά θέσεις συστάδες φανερόγαμων (κυρίως μικρού μεγέθους). Η παρατήρηση αυτή συνάδει με τη μακροχρόνια ανθρωπογενή παρουσία και ειδικότερα της λιμενικής, αστικής, τουριστικής δραστηριότητας που λαμβάνει χώρα στην ευρύτερη περιοχή, και έχει ως συνέπεια σε ένα βαθμό να υποβαθμιστεί η ανάπτυξη και εξάπλωση των θαλάσσιων ειδών και οικοτόπων. Επίσης, στο χερσαίο χώρο σε αρκετά κοντινή απόσταση με την ακτή στα βορειοδυτικά του Όρμου Ποταμού βρίσκεται σε λειτουργία η μονάδα Ε.Ε.Λ. Κέρκυρας, και ο αγωγός διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων εκβάλλει εντός του Όρμου Ποταμού. Παρόλο που δεν υπάρχουν μέχρι σήμερα στοιχεία για ελλαττωματική λειτουργία της εν λόγω μονάδας, υπάρχει πιθανότητα (έστω και μικρή) να προκληθεί υποβάθμιση των φυσικοχημικών χαρακτηριστικών του

θαλάσσιου ύδατος (αύξηση θολερότητας, αύξηση των συγκεντρώσεων των θρεπτικών και μείωση του βιοχημικά απαιτούμενου οξυγόνου) εντός του Όρμου Ποταμού, κατ' επέκταση υποβάθμιση της οικολογικής κατάστασης του οικοτόπου της Ποσειδωνίας.

Όσον αφορά στα προβλεπόμενα νέα έργα της λιμενικής υποδομής, αφορούν σε περιορισμένη καταλαμβανομένη επιφάνεια θαλάσσιου πυθμένα (θαλάσσιες εκσκαφές για την ασφαλή έδραση των λιμενικών υποδομών και την εξασφάλιση του απαραίτητου ωφέλιμου βάθους, επιχώσεις επί θαλασσίου πυθμένα για την εξασφάλιση του αναγκαίου χερσαίου χώρου), η οποία περιορίζεται αποκλειστικά εντός των ορίων της καθορισμένης χερσαίας και θαλάσσιας ζώνης (Φ.Ε.Κ. 268/Δ/01.05.2024). Η καταλαμβανομένη επιφάνεια εκτάσεων όπου φύονται φανερόγαμα υπό τη μορφή συστάδων ισούται με 5,5 στρεμμάτων περίπου εκτάσεων υπό τη μορφή συστάδων (συμπεριλαμβανομένων των συστάδων Ποσειδωνίας). Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι η έκταση πυθμένα παρουσία φανερόγαμων (συμπεριλαμβανομένων των συστάδων, μεμονωμένων ατόμων Ποσειδωνίας) που διαταράσσεται από την κατασκευή των έργων αντιστοιχεί μόλις στο 1,4% της συνολικής εκτιμώμενης έκτασης εντός του Όρμου Ποταμού, σύμφωνα με την καταγραφή του Panayotidis *et al* (2022). Επίσης, σε ότι αφορά στις εκτάσεις πυθμένα παρουσία φανερόγαμων σε κοντινή απόσταση περιμετρικά των περιοχών που εκτελούνται οι προγραμματιζόμενες θαλάσσιες εκσκαφές και επιχώσεις θα υποστούν στρες, εξαιτίας της αυξημένης θολερότητας που θα προκαλέσουν οι εν λόγω εργασίες. Για το λόγο αυτό, κατά την κατασκευή των υπό εξέταση έργων, λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα (όπως χρήση σύγχρονου εξοπλισμού για τη συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών υλικών - ειδικά πλωτά φράγματα - debris containment booms, siltation curtains κλπ.), ώστε οι επιπτώσεις αυτές να περιοριστούν χωρικά στη θέση των έργων, ενώ θα εξασθενούν σταδιακά σε μικρή ακτίνα γύρω από αυτά και έτσι δε θα επηρεαστούν οι εκτάσεις πυθμένα παρουσία φανερόγαμων στην ευρύτερη περιοχή, όπως άλλωστε απεικονίζεται στο Σχήμα 9.1. Άλλωστε, οι επιπτώσεις αυτές θα αρθούν με την ολοκλήρωση των έργων, οπότε θα αρχίσει και η αποκατάσταση της ισορροπίας των θαλασσίων βιοκοινωνιών, καθώς θα αναβαθμιστεί και πάλι η θαλάσσια περιοχή και θα διαμορφωθούν οι κατάλληλες συνθήκες για τον σταδιακό επανεποικισμό του θαλάσσιου ενδιαιτήματος.

Γενικά, κατά τον σχεδιασμό των έργων υπήρξε ιδιαίτερη μέριμνα έτσι ώστε η διατάραξη των εκτάσεων φανερόγαμων να περιοριστεί στο ελάχιστο αναγκαίο για την άρτια και ασφαλή λειτουργία της λιμενικής υποδομής. Η ανωτέρω αλλοίωση αποτελεί περιορισμένης κλίμακας βλάβη και δεν αναμένεται να επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις στο θαλάσσιο οικοσύστημα. Συγκεκριμένα, εκτιμάται ότι δε θα υποβαθμίσει τη συνολική δομή, λειτουργία και διατήρηση των θαλασσίων εκτάσεων παρουσία φανερόγαμων και κατ' επέκταση δε θα επηρεάσει την οικολογική ισορροπία εντός του όρμου, δεδομένου ότι δε θα προκληθεί κατακερματισμός ή απομόνωση των διαταραχθέντων εκτάσεων φανερόγαμων.



Σχήμα 9.1 : Περιοχές όπου εντοπίζονται εκτάσεις όπου φύονται φανερόγαμα εντός του Όρμου Ποταμού, καθώς και ζώνη αυξημένης θολερότητας από τις κατασκευαστικές εργασίες της λιμενικής υποδομής.

Κατά συνέπεια, οι προκαλούμενες επιπτώσεις στα θαλάσσια οικοσυστήματα από την κατασκευή των λιμενικών έργων και συγκεκριμένα τις θαλάσσιες εκσκαφές και επιχώσεις εκτιμάται ότι θα είναι περιορισμένες χωρικά και χρονικά και ελεγχόμενης έντασης. Άλλωστε, δεδομένου ότι οι μεταβολές των αβιοτικών και βιοτικών παραμέτρων του θαλασσίου περιβάλλοντος που θα προκληθούν από την κατασκευή των νέων έργων θα είναι αναστρέψιμες και περιορισμένης διάρκειας, αναμένεται ότι το οικοσύστημα της περιοχής, μέσα από μια διεργασία οικολογικής διαδοχής, θα επανέλθει σχετικά σύντομα σε ισορροπία.

Επιπλέον, τα προβλεπόμενα έργα και κυρίως η θωράκιση των πρανών προστασίας στο βόρειο και ανατολικό όριο της λιμενικής υποδομής θα αποτελέσουν νέα μικροενδιαιτήματα, τα οποία θα ευνοούν την ανάπτυξη βενθικών οργανισμών και γενικότερα θα μπορούν να υποστηρίξουν υγιή οικοσυστήματα.

Συμπερασματικά, η κατασκευή των εξεταζόμενων έργων της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού δε θα προκαλέσει μόνιμες μεταβολές στη σύνθεση των θαλάσσιων βιοκοινωνιών, εντούτοις θα προκαλέσει αναπόφευκτα όχληση στην θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα στην άμεση περιοχή του έργου, η οποία όμως θα είναι ιδιαίτερα περιορισμένης χρονικής και χωρικής έκτασης, ενώ είναι δυνατόν να περιοριστεί σημαντικά με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

Τέλος, όσον αφορά στη θαλάσσια διάθεση βυθοκορημάτων, προκαλείται μεν προσωρινή καταστροφή των βενθικών και λοιπών θαλάσσιων οργανισμών που ζουν στον πυθμένα (όχι όμως των ψαριών και των αρθρόποδων που μπορούν να κινούνται γρήγορα), ωστόσο μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα (συνήθως λίγους μήνες) το νέο πυθμενικό στρώμα επαναποικίζεται και δημιουργείται βενθική κοινότητα ισοδύναμη με την αρχικά καταστραφείσα. Συνεπώς, με τη θαλάσσια διάθεση των υλικών αυτών που θα προκύψουν από την κατασκευή των λιμενικών έργων στην προτεινόμενη στην ενότητα 6.4.6 περιοχή, εκτιμάται ότι η επίπτωση στα θαλάσσια οικοσυστήματα και τη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα θα είναι περιορισμένης έντασης. Ιδιαίτερα σημαντικό για τον περιορισμό των επιπτώσεων αυτών στο θαλάσσιο οικοσύστημα είναι ότι η προτεινόμενη θέση διάθεσης βρίσκεται σε μεγάλο βάθος και σε ικανή απόσταση από προστατευόμενες θαλάσσιες και παράκτιες περιοχές και από περιοχές που απαντώνται λιβάδια φανερόγαμων.

Φάση λειτουργίας:

Στη φάση λειτουργίας της υπό μελέτης λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού είναι δυνατό να προκληθούν έμμεσα επιβαρυντικές επιπτώσεις που σχετίζονται με την ενδεχόμενη αλλοίωση των χαρακτηριστικών του θαλασσινού νερού και της ποιότητας των ιζημάτων του πυθμένα λόγω της λειτουργίας των μηχανών των σκαφών σε μικρότερο βαθμό, αλλά και μίας σειράς δραστηριοτήτων ατυχηματικού – περιστασιακού χαρακτήρα, όπως η ατυχηματική απόρριψη μικροποσοτήτων λυμάτων από τα δραστηριότητες συντήρησης στη θάλασσα ή η πιθανή ατυχηματική διαρροή από τα σκάφη στη θάλασσα καυσίμων, λιπαντικών, σεντινόνερων κλπ. Οι επιπτώσεις αυτές που θα έχουν περιορισμένη χωρική εξάπλωση, μικρή ένταση και κυρίως περιστασιακό χαρακτήρα, παρουσιάζονται στην ενότητα 9.13 όπου αναλύονται οι επιπτώσεις στο θαλασσινό νερό από τη λειτουργία της.

Οι μεταβολές αυτές στις φυσικοχημικές παραμέτρους του θαλάσσιου περιβάλλοντος θα έχουν σε ένα βαθμό δυσμενείς επιπτώσεις για την ισορροπία των θαλασσιών βιοκοινωνιών. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η χημική ρύπανση και η χαμηλή συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου στο θαλάσσιο νερό και το ίζημα προκαλούν μείωση της βιοποικιλότητας και δεν ευνοούν την ανάπτυξη υγιών βιοκοινωνιών με ισορροπημένη δομή και σύνθεση. Η ρύπανση από ουσίες με τοξική δράση (π.χ. υφαλοχρώματα) μπορεί να προκαλέσει το θάνατο θαλασσιών οργανισμών, άμεσα ή έμμεσα, μέσω της βιοσυσσώρευσης. Η ρύπανση από πετρελαιοειδή, η οποία εμφανίζεται με τη μορφή ενός λεπτού επιφανειακού στρώματος ("φιλμ"), εμποδίζει τη διάχυση

του οξυγόνου και τη διείσδυση της ηλιακής ακτινοβολίας με αποτέλεσμα να παρεμποδίζονται οι ζωικές μεταβολικές δραστηριότητες των θαλασσίων οργανισμών (η αναπνοή και η φωτοσύνθεση). Τα επιπλέοντα στερεά υπολείμματα εκτός του ότι παρεμποδίζουν την είσοδο οξυγόνου και ηλιακής ακτινοβολίας στην υδάτινη στήλη, αποτελούν πηγή κινδύνου και για τους οργανισμούς που βρίσκουν την τροφή τους κοντά στην επιφάνεια της θάλασσας (διάφορα είδη ψαριών, θαλασσοπούλια κλπ.).

Στην υπό μελέτη περίπτωση, η πιθανότητα εμφάνισης τέτοιων φαινομένων είναι ιδιαίτερα μικρή, δεδομένου ότι, όπως αναλύεται στη συνέχεια, τα προβλήματα ρύπανσης του θαλάσσιου νερού και των ιζημάτων που οφείλονται σε αυτά τα περιστατικά ατυχηματικού χαρακτήρα θεωρούνται μικρής έντασης και εκτιμάται ότι δεν θα προκαλέσουν αισθητή υποβάθμιση της ποιότητας του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Άλλωστε, ο αποσπασματικός χαρακτήρας και η μικρή ένταση των πιθανών αυτών προβλημάτων ρύπανσης έχει σαν αποτέλεσμα η όχληση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων να περιορίζεται σε έκταση και ένταση.

Επίσης, η διάταξη και η μικρή κλίμακα των υπό εξέταση λιμενικών έργων δεν εμποδίζει την ανανέωση των υδάτων της λιμενολεκάνης και κατ' επέκταση τη διατήρηση της ποιότητάς τους. Συνεπώς, η λειτουργία της λιμενικής υποδομής δεν περιορίζει τη θαλάσσια κυκλοφορία ούτε προκαλεί μείωση του ρυθμού ανανέωσης των υδάτων, η οποία δύναται να προκαλέσει εμφάνιση φαινομένων ευτροφισμού και ουσιαστική μείωση του διαλυμένου οξυγόνου στο θαλάσσιο νερό με προφανείς αρνητικές επιπτώσεις για το θαλάσσιο οικοσύστημα. Ακόμη και κατά την καλοκαιρινή περίοδο, οπότε παρατηρείται στρωμάτωση των νερών και μικρότερη ανανέωση των υδάτων, εκτιμάται ότι δε θα δημιουργούνται τοπικά φαινόμενα ευτροφισμού (αυξημένα επίπεδα θρεπτικών αλάτων, περιορισμένη συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου) ή ανοξικές συνθήκες στη θαλάσσια περιοχή του λιμένα, τα οποία θα οδηγούσαν σε βλάβη του υγιούς οικοσυστήματος της περιοχής.

Από την άλλη πλευρά, θα πρέπει να εκτιμηθεί και η θετική συνδρομή των προβλεπόμενων έργων στην προστασία και διατήρηση της δομής του θαλάσσιου οικοσυστήματος. Βασικός λειτουργικός στόχος της λιμενικής υποδομής ύστερα από την υλοποίηση των έργων, είναι η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος από πηγές ρύπανσης που σχετίζονται με τη ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα γεγονός που έχει σημαντική θετική επίπτωση στην προστασία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων στην άμεση αλλά και την ευρύτερη περιοχή. Με την παροχή σύγχρονων και υψηλού επιπέδου υπηρεσιών χερσαίας συντήρησης και απόθεσης μικρών σκαφών, η λιμενική υποδομή θα συμβάλλει στον περιορισμό της πίεσης που ασκεί η ελλιπής και κακή συντήρηση των σκαφών στο θαλάσσιο περιβάλλον και κατ' επέκταση στο θαλάσσιο οικοσύστημα.

9.6. Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον

9.6.1. Επιπτώσεις στον χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης

Φάση κατασκευής

Τα νέα έργα χωροθετούνται εντός της καθορισμένης με την υπ' αριθμ. 6/2024 Πράξη του Διοικητικού Συμβουλίου του Οργανισμού Λιμένα Κέρκυρας (Ο.Λ.ΚΕ.) Α.Ε., η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 32286/12.04.2024 Απόφαση του Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου, Χερσαίας και Θαλάσσιας Ζώνης Λιμένα στην περιοχή του Όρμου Ποταμού (Φ.Ε.Κ. 268/Δ/01.05.2024). Στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή του Όρμου Ποταμού υφίστανται λιμενικές υποδομές (από δυτικά προς ανατολικά), όπως προβλήτας πρόσδεσης μικρών σκαφών, λιμενίσκος αλιευτικών σκαφών, εγκατάσταση ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας στη θέση Κεφαλομάντουκο, καθώς και ο προβλήτας εξυπηρέτησης των κρουαζιερόπλοιων Λιμένα Κέρκυρας. Στον παρακείμενο της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής χερσαίο χώρο εντοπίζεται η Ε.Ε.Λ. Κέρκυρας, καθώς και χώρος στάθμευσης. Ουσιαστικά δεν προβλέπεται να υπάρξει ουσιαστική επίπτωση στον χωροταξικό σχεδιασμό και στις χρήσεις γης, κατά τη φάση κατασκευής, καθώς ο χώρος στάθμευσης που υφίσταται εντός της χερσαίας ζώνης λιμένα θα εσωκλείσει όλες τις δραστηριότητες που θα γίνουν για την κατασκευή του έργου, με συνέπεια να μην επηρεαστεί το οδικό δίκτυο και οι γύρω χρήσεις γης. Παράλληλα προβλέπεται ο κύριος όγκος κατασκευής να υλοποιηθεί σε μήνες εκτός τουριστικής περιόδου, για τον αποκλεισμό, έστω και μικρής πιθανότητας πρόκλησης, οχλήσεων στις χρήσεις τουρισμού, εστίασης-αναψυχής, στις παραθεριστικές κατοικίες και στο οδικό δίκτυο που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή του έργου.

Φάση λειτουργίας:

Όπως προαναφέρθηκε (βλ. ενότητες 5.1.1. και 5.2.2), η υπό μελέτη λιμενική υποδομή υλοποιείται εντός του Όρμου Ποταμού εντός των καθορισμένων ορίων Χερσαίας και Θαλάσσιας Ζώνης Λιμένα (Φ.Ε.Κ. 268/Δ/01.05.2024)(βλ. Παράρτημα 16.2). Όπως προαναφέρθηκε, στην ευρύτερη περιοχή του Όρμου Ποταμού εδώ και αρκετές δεκαετίες υφίσταται λιμενική δραστηριότητα, καθώς σε άμεση επαφή με τον προβλήτα κρουαζιέρας του Λιμένα Κέρκυρας υφίσταται και λειτουργεί ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα. Δεδομένου ότι στη θέση όπου σήμερα λαμβάνει χώρα η εν λόγω ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα έχει χωροθετηθεί τουριστικός λιμένας σκαφών αναψυχής με την υπ' αριθμ. 7630/17.14.2008 Απόφαση Υπουργού Τουριστικής Ανάπτυξης (Φ.Ε.Κ. 168/Α.Α.Π./13.05.2008), η υπό εξέταση λιμενική υποδομή προβλέπεται να εξυπηρετήσει την εν λόγω δραστηριότητα. Επομένως, η υπό εξέταση λιμενική υποδομή δεν παρουσιάζει ασυμβατότητες με το χαρακτήρα των παρακείμενων σε αυτή παράκτιων χρήσεων / δραστηριοτήτων, δεδομένου ότι στην ουσία θα εξυπηρετήσει μια υφιστάμενη δραστηριότητα. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην περιοχή του νησιού

της Κέρκυρας και συγκεκριμένα στο παράκτιο μέτωπο και εντός γηπέδων στην πόλη της Κέρκυρας παρατηρείται η ύπαρξη μικρών λέμβων.

Σε ότι αφορά στην οικιστική διάχυση που υπάρχει νότια της αστικής αρτηρίας «Εθνικής Αντιστάσεως», αυτή δεν επηρεάζεται από την υπό εξέταση λιμενική υποδομή, επειδή όμορα του δικτύου υφίστανται επιχειρήσεις με αποτέλεσμα οι κατοικίες να μην αποτελούν δέκτες των πιθανόν επιπτώσεων της υποδομής και να μην έχουν άμεση επαφή με τη χερσαία ζώνη της υποδομής. Επομένως, υπάρχει σαφής διαχωρισμός μεταξύ των χρήσεων αυτών και δεν προκύπτει κάποια εμπλοκή. Η ανάπτυξη της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής είναι συμβατή με τις υφιστάμενες χρήσεις στην ευρύτερη περιοχή μελέτης και θα έχει θετική επίδραση σε αυτές, καθώς θα υποστηρίξει σημαντικά τη διατήρηση των ναυπηγοεπισκευαστικών δραστηριοτήτων και τη συνέχιση της χρήσης του ξύλινου σκάφους για διάφορες λειτουργίες, όπως είναι φανερό από το πλήθος σκαφών που υπάρχουν στις λιμενικές υποδομές και σε χώρους απόθεσης. Τα υπό εξέταση έργα της λιμενικής υποδομής δεν έρχονται σε αντίθεση με τις υφιστάμενες χρήσεις γης στην ευρύτερη περιοχή, όπως λιμενικές υποδομές, τουρισμός και αναψυχή, κύριες και παραθαριστικές κατοικίες, εμπορικές δραστηριότητες, Ε.Ε.Λ. κ.ά. (βλ. ενότητα 8.6.1), ενώ η λειτουργία τους θα υποστηρίξει τις υφιστάμενες δραστηριότητες με περιβαλλοντικά αποδοτικότερο τρόπο.

Συμπερασματικά, η λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού δεν προκαλεί ούτε προβλέπεται να προκαλέσει αλλαγή των υφιστάμενων χρήσεων γης στην ευρύτερη περιοχή, αντίθετα δύναται να ενισχύσει την υφιστάμενη ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα του νησιού της Κέρκυρας, η οποία σχετίζεται ιδίως με τις τοπικές ανάγκες κυρίως των παραδοσιακών ξύλινων σκαφών, δεδομένης της ιδιαίτερης σημασίας, τόσο για τη ναυτιλιακή και αλιευτική δραστηριότητα της περιοχής, όσο και για τη διατήρηση της παράδοσης του караβομαραγκού μέσα από μια λειτουργική και ορθή σχεδιαστικά υποδομή, που θα πληροί καθορισμένες και εγκεκριμένες προδιαγραφές. Επίσης, θα συμβάλλει στην περαιτέρω οικονομική ανάπτυξη του νησιού και στην εξυπηρέτηση και στην κάλυψη μίας ιδιαίτερα σημαντικής ανάγκης άμεσα συνδεδεμένης με τον τοπικό χαρακτήρα και την παράδοση του νησιού της Κέρκυρας.

9.6.2. Επιπτώσεις στη διάρθρωση και τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Φάση κατασκευής:

Κατά τη φάση κατασκευής των υπό εξέταση έργων της λιμενικής υποδομής, λόγω της μεθόδου κατασκευής (κατασκευή του μεγαλύτερου μέρους του έργου και προμήθεια κύριου όγκου υλικών δια θαλάσσης) και της περιορισμένης κλίμακας αυτών, δε θα υπάρξει ουσιαστική επίπτωση στη διάρθρωση και τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Η συνολική

όχληση που θα προκληθεί από τις κατασκευαστικές εργασίες στους χρήστες των παραλιακών κτισμάτων πλησίον της θέσης του έργου, εκτιμάται ότι θα είναι ανεκτή. Εντούτοις, οι κατασκευαστικές εργασίες στο νότιο τμήμα της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής αναμένεται να επηρεάσουν σε ένα βαθμό τις χρήσεις και λειτουργίες της οικιστικής συγκέντρωσης, που εντοπίζονται πλησίον του. Ωστόσο, η επιβάρυνση αυτή θα είναι περιορισμένης χρονικής διάρκειας και θα αναιρεθεί πλήρως με την ολοκλήρωση των εν λόγω κατασκευαστικών εργασιών στο τμήμα αυτό της λιμενικής υποδομής. Επίσης, όπως προαναφέρθηκε, ο κύριος όγκος της κατασκευής του έργου προβλέπεται να γίνει σε μήνες εκτός τουριστικής περιόδου και συγκεκριμένα κατά τους χειμερινούς, για την αποφυγή τυχόν οχλήσεων και συμφορήσεων. Ακόμη, κατά την κατασκευή των έργων αναμένεται να υπάρξει μικρή αύξηση της οδικής κυκλοφορίας και των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων στην περιοχή (κατασκευαστικές εργασίες), η όχληση που θα προκληθεί όμως στους κατοίκους της παρακείμενης οικιστικής συγκέντρωσης, στους επιχειρηματίες, στους εργαζόμενους και γενικότερα στους χρήστες των παρακείμενων εγκαταστάσεων, εκτιμάται ότι θα είναι ανεκτή. Μάλιστα, κατά την οργάνωση και λειτουργία των εργοταξίων και μεταφοράς των υλικών και προϊόντων κατασκευής θα υπάρξει μέριμνα ώστε να μην παρεμποδίζεται η ομαλή λειτουργία των υπόλοιπων δραστηριοτήτων της περιοχής.

Φάση λειτουργίας:

Όπως προαναφέρθηκε (βλ. ενότητα 9.6.1), η λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού θα συμβάλει στην ολοκληρωμένη οργάνωση του παράκτιου χώρου της περιοχής, καλύπτοντας στην πραγματικότητα την υφιστάμενη ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα στην παρακείμενο παράκτιο και θαλάσσιο χώρο και συγκεκριμένα στη θέση Κεφαλομάντουκο. Ειδικότερα, το υπό εξέταση έργο συμβάλει στη διατήρηση της χρήσης και της λειτουργίας του ξύλινου σκάφους, στη διαφύλαξη και διατήρηση της τέχνης του «καραβομαραγκού», οι οποίοι είναι ελάχιστοι και συγκεκριμένοι σε πλήθος. Επιπλέον, όπως προαναφέρθηκε, η υπό εξέταση λιμενική υποδομή υλοποιείται εντός εγκεκριμένης χερσαίας και θαλάσσιας ζώνης λιμένα (Φ.Ε.Κ. 268/Δ'/01.05.2024). Η υλοποίηση των εξεταζόμενων έργων θα συμβάλει καθοριστικά στην αναβάθμιση και διατήρηση της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας παραδοσιακών ξύλινων σκαφών, η οποία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το χαρακτήρα του νησιού, και κατ' επέκταση στην οικονομική βιωσιμότητα του τομέα και στην ενίσχυση των υφιστάμενων σχετικών με την εν λόγω δραστηριότητα οικονομικών δραστηριοτήτων στην περιβάλλουσα του έργου περιοχή.

9.6.3. Επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά

Η κατασκευή και η λειτουργία του έργου δεν θα επηρεάσει την πολιτιστική κληρονομιά της περιοχής, καθώς η θέση του δεν βρίσκεται εντός των ορίων κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου ή στην άμεση γειτονία αρχαιολογικού ή ιστορικού μνημείου. Σημειώνεται ότι ο πλησιέστερος αρχαιολογικός χώρος έχει καθοριστεί σε απόσταση περίπου 700 μ. από το υπό εξέταση έργο και συγκεκριμένα αφορά στην «Παλαιά Πόλη της Κέρκυρας και την Παλαιόπολη» με την υπ' αριθμ. ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Β1/Φ52/43496/1384/30.04.2012 Απόφαση Υφυπουργού Πολιτισμού και Τουρισμού) (Φ.Ε.Κ. 178/Α.Α.Π./15.05.2012)(βλ. ενότητα 5.1.5.)

Φάση κατασκευής:

Κατά την οργάνωση και λειτουργία των εργοταξιακών χώρων και τη μεταφορά των υλικών και προϊόντων κατασκευής θα υπάρξει μέριμνα ώστε να μην παρεμποδίζεται η ομαλή λειτουργία των δραστηριοτήτων της ευρύτερης περιοχής, με αποτέλεσμα τη μικρότερη δυνατή όχληση και των αρχαιολογικών χώρων και μνημείων (είτε πρόκειται για επισκέψιμους χώρους ή εργασίες αρχαιολογικών ανασκαφών). Σε κάθε περίπτωση, η απόστασή τους από την περιοχή της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής είναι επαρκής ώστε να μην αναμένονται επιπτώσεις από την κατασκευή των υπό εξέταση έργων.

Φάση λειτουργίας:

Όπως προαναφέρθηκε, η λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού βρίσκεται εντός εγκεκριμένης χερσαίας και θαλάσσιας ζώνης λιμένα. Σε ότι αφορά στον κηρυγμένο αρχαιολογικό χώρο «Παλαιάς Πόλης της Κέρκυρας και της Παλαιόπολης» (Φ.Ε.Κ. 178/Α.Α.Π./15.05.2012), αυτός βρίσκεται στα ανατολικά και σε ικανή απόσταση από τη θέση της υπό μελέτη υποδομής. Παράλληλα τα πλησιέστερα μνημεία και ιστορικοί τόποι βρίσκονται εντός του παραπάνω αρχαιολογικού χώρου.

Ακόμη, με την υλοποίηση της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής, τα σκάφη που ελλιμενίζονται στο παράκτιο μέτωπο του παραπάνω αρχαιολογικού χώρου και συγκεκριμένα της Παλαιάς Πόλης της Κέρκυρας, που υπάγεται στον Κατάλογο της Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO, θα έχουν τη δυνατότητα να επισκευάζονται και να συντηρούνται, διατηρώντας τη γενική καλή εικόνα του παράκτιου μετώπου. Τα ξύλινα σκάφη αποτελούν έμμεσα, και στοιχείο της πολιτιστικής ταυτότητας της παλιάς πόλης της Κέρκυρας, δεδομένης και της ύπαρξης του παλαιού φρούριου εντός του οποίου υπάρχει το «Λιμάνι Μανδρακίου». Η λειτουργία της υπό εξέταση ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας, η οποία αφορά κυρίως τις τοπικές ανάγκες των παραδοσιακών ξύλινων σκαφών θα συμβάλλει στη διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς του νησιού, ενώ παράλληλα θα ενισχύσει την εικόνα εξωστρέφειας του νησιού.

Εν κατακλείδι η κατασκευή της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής και η εν συνεχεία λειτουργία της δεν επηρεάζει την πολιτιστική κληρονομιά της περιοχής, καθώς δεν βρίσκεται εντός των ορίων κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου ή στην άμεση γειτονία αρχαιολογικού ή ιστορικού μνημείου (βλ. ενότητα 5.1.5 και συνημμένο Σχέδιο 610-ΜΠΕ-3).

9.7. Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις

Γενικά, η εν γένει λειτουργία της λιμενικής υποδομής, έπειτα από την υλοποίηση των προτεινόμενων έργων, θα έχει σημαντικές άμεσες και έμμεσες θετικές επιπτώσεις στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαπόντιων Νήσων, αλλά και της ευρύτερης περιοχής του νησιού της Κέρκυρας. Συγκεκριμένα:

- Η κατασκευή του έργου θα έχει σημαντική θετική επίπτωση στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής του νησιού της Κέρκυρας, που σχετίζεται με τη ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα που εξυπηρετεί τις τοπικές ανάγκες κυρίως των παραδοσιακών ξύλινων σκαφών, διατηρώντας την τέχνη του «καραβομαραγκού».
- Η υπό εξέταση λιμενική υποδομή θα συμβάλλει στην ανάπτυξη της εφοδιαστικής αλυσίδας που σχετίζεται με την παροχή πρώτων υλών, ανταλλακτικών και εξαρτημάτων αναγκαίων για τη συντήρηση των σκαφών.
- Η ανάπτυξη της εν λόγω λιμενικής υποδομής θα προσφέρει υψηλής ποιότητας παροχές και υπηρεσίες στον τομέα της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας που εξυπηρετεί τις τοπικές ανάγκες συντήρησης και χερσαίας απόθεσης κυρίως των παραδοσιακών ξύλινων σκαφών. Παράλληλα, η υπό εξέταση εγκατάσταση θα λειτουργεί με ασφάλεια και σεβασμό προς το περιβάλλον σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα και προδιαγραφές. Αξίζει να σημειωθεί ότι σήμερα στο νησί της Κέρκυρας παρατηρείται άναρχη και άτυπη συντήρηση και απόθεση σκαφών σε διάφορες περιοχές του νησιού.
- Η λειτουργία της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής θα συμβάλει στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας προσφέροντας υψηλού επιπέδου υπηρεσίες στα σκάφη που ελλιμενίζονται στο νησί της Κέρκυρας, ακόμη και σε διπλανά νησιά, ενισχύοντας καθοριστικά τον τομέα της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας και ως εκ τούτου τη συντήρηση και διατήρηση των μικρών σκαφών και ιδίως των παραδοσιακών ξύλινων σκαφών.

Ως αποτέλεσμα των ανωτέρω, η υπό μελέτη λιμενική υποδομή θα συμβάλει έμμεσα και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής, δεδομένης της ορθής

λειτουργίας της τηρώντας τα προβλεπόμενα από την περιβαλλοντική νομοθεσία για την προστασία και διαφύλαξη του φυσικού περιβάλλοντος.

Επισημαίνεται ότι κατά τη φάση κατασκευής των έργων, θα υπάρξουν οχλήσεις για το ανθρωπογενές περιβάλλον (όπως επιβάρυνση ακουστικού και ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, επιβάρυνση τοπικά οδικής κυκλοφορίας, αισθητική ρύπανση), οι οποίες όμως θα είναι μικρής έντασης και έκτασης, μικρής χρονικής διάρκειας και παροδικού χαρακτήρα, ενώ θα αναιρεθούν με το πέρας των εργασιών.

9.8. Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές

9.8.1. Επιπτώσεις στις υποδομές μεταφορών

Φάση κατασκευής:

Κατά τη φάση κατασκευής των έργων, η επιβάρυνση του οδικού δικτύου της ευρύτερης περιοχής από την κυκλοφορία μηχανημάτων κατασκευής και βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών εκτιμάται ότι θα είναι εξαιρετικά περιορισμένη και ελεγχόμενη, καθώς το μεγαλύτερο μέρος των λιμενικών έργων θα κατασκευαστεί με πλωτά μέσα και ο κύριος όγκος των υλικών κατασκευής (αδρανή υλικά) θα μεταφερθούν δια θαλάσσης απευθείας στη θέση του έργου, περιορίζοντας τη λειτουργία και κυρίως την κυκλοφορία μηχανημάτων επί του παραλιακού μετώπου. Γενικά, εκτιμάται ότι η επιβάρυνση αυτή δε θα προκαλέσει έντονα κυκλοφοριακά προβλήματα παρατεταμένης διάρκειας (παρά μόνο αυξημένο κυκλοφοριακό φόρτο χρονικά εντοπισμένο) στην οδό πρόσβασης στη λιμενική υποδομή και κατ' επέκταση στο οδικό δίκτυο της περιοχής, δεδομένου μάλιστα ότι η απόσταση μεταξύ της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής και των χώρων προμήθειας υλικών κατασκευής είναι σχετικά μικρή. Εντούτοις, θα πρέπει να ληφθούν μέτρα κατά τη θερινή τουριστική περίοδο οπότε η οδική κυκλοφορία είναι αυξημένη (βλ. ενότητα 10.8.1). Σημειώνεται ότι σε περίπτωση που δεν αξιοποιηθεί η ποσότητα των υλικών βυθοκόρησης που θα προκύψουν από τις θαλάσσιες εκσκαφές στις προβλεπόμενες επιχώσεις για την εξασφάλιση του αναγκαίου χερσαίου χώρου της λιμενικής υποδομής, η εν λόγω ποσότητα θα μεταφερθεί δια θαλάσσης στην προτεινόμενη στην ενότητα 6.4.6 περιοχή διάθεσης απευθείας από τη θέση του έργου, περιορίζοντας περαιτέρω την κυκλοφορία βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών.

Όσον αφορά στη ναυσιπλοΐα, δεδομένης της μεταφοράς κατασκευαστικών υλικών και προϊόντων δια θαλάσσης, θα προκληθεί προσωρινά αύξηση της θαλάσσιας κυκλοφορίας στην περιοχή του Όρμου Ποταμού. Ακόμη, δεδομένου των υφιστάμενων λιμενικών υποδομών κατά

μήκος των κεντρικών ακτών της νήσου Κέρκυρας, δεν αναμένεται κάποια σημαντική επιβάρυνση στη ναυσιπλοΐα της ευρύτερης περιοχής. Εντούτοις, λόγω της αυξημένης κίνησης πλοίων και σκαφών στην ευρύτερη περιοχή του Στενού της Κέρκυρας, θα πρέπει να ληφθούν όλα τα αναγκαία μέτρα για την ασφαλή λειτουργία και ναυσιπλοΐα τόσο των πλωτών μέσων που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των έργων όσο και για τον πλου των πλοίων και σκαφών (βλ. ενότητα 10.8).

Σημειώνεται, τέλος, ότι η προαναφερθείσα επιβάρυνση του οδικού δικτύου και της θαλάσσιας κυκλοφορίας λόγω της κατασκευής των έργων συνεπάγεται και περιορισμένη αύξηση του κινδύνου ναυτικού ή οδικού ατυχήματος. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να τηρούνται αυστηρά τα μέτρα που παρουσιάζονται στη συνέχεια (βλ. ενότητα 10.8).

Σε κάθε περίπτωση οι ανωτέρω αρνητικές επιπτώσεις θα περιοριστούν στο χρόνο κατασκευής των έργων και θα έχουν παροδικό χαρακτήρα, καθώς θα αναιρεθούν πλήρως με την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών

Φάση λειτουργίας:

Η λειτουργία της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής δεν αναμένεται να δημιουργήσει προβλήματα στην οδική κυκλοφορία της ευρύτερης περιοχής, καθώς η κίνηση οχημάτων από και προς το λιμένα θα διεξάγεται χωρίς κανένα πρόβλημα μέσω της υφιστάμενης αστικής αρτηρίας «Εθνικής Αντιστάσεως», όπως άλλωστε πραγματοποιείται και σήμερα. Τυχόν μικρή αύξηση της κυκλοφορίας οχημάτων, σε σχέση με τη παρούσα κατάσταση, που θα προκληθεί με την υλοποίηση της υπό μελέτη υποδομής, εκτιμάται ότι θα είναι αμελητέα και δε θα επιβαρύνει αισθητά την κυκλοφορία στην ευρύτερη περιοχή. Συγκεκριμένα, ο αριθμός των οχημάτων που θα κινούνται ημερησίως από και προς τη λιμενική υποδομή θα είναι ιδιαίτερα μικρός (εκτιμάται σε λίγες δεκάδες). Επιπλέον, η διατήρηση του χώρου στάθμευσης στο νότιο τμήμα του χερσαίου χώρου του υπό εξέταση έργου με την κατάλληλη διαμόρφωση αυτού, καλύπτοντας ταυτόχρονα και τις ανάγκες σε στάθμευση του Δήμου, όπως συμβαίνει και σήμερα, καθώς και η εύκολη είσοδος και έξοδος στο χερσαίο χώρο της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, συμβάλλουν ουσιαστικά στην αποφυγή όχλησης της οδικής κυκλοφορίας.

Όσον αφορά στη ναυσιπλοΐα, όπως προαναφέρθηκε, αν και η λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από τις υπόλοιπες υφιστάμενες λιμενικές υποδομές που υφίστανται εντός αυτού αλλά και στην ευρύτερη περιοχή δεν θα επιβαρύνει την κυκλοφορία των πλοίων και των σκαφών. Συνεπώς, η λειτουργία του δε θα επιβαρύνει τη θαλάσσια κίνηση της ευρύτερης περιοχής.

9.8.2. Επιπτώσεις στα συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών

Η κατασκευή και η λειτουργία της λιμενικής υποδομής Όρμου Ποταμού δε θα έχει σημαντικές επιβαρυντικές επιπτώσεις στα συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών. Οι ανάγκες της υποδομής σε ό,τι αφορά στην ύδρευση, στη διαχείριση απορριμμάτων και στην αποχέτευση θα είναι μικρής κλίμακας και θα δύνανται να καλυφθούν από τις υφιστάμενες ή προγραμματιζόμενες υποδομές του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων (βλ. ενότητα 6.4 και 6.5). Τα υγρά κατάλοιπα σκαφών θα παραλαμβάνονται από εξειδικευμένη εταιρία διαχείρισης αποβλήτων πριν από την έναρξη των εργασιών συντήρησης. Κατά την απόξεση (scrapping), σε περίπτωση που προκύψουν επιπλέον στερεά κατάλοιπα, θα παραλαμβάνονται από υπερβολάβο του Ο.Λ.ΚΕ. και θα μεταφέρονται σε ειδικό χώρο επεξεργασίας και διάθεσης σύμφωνα με το μελλοντικό Σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, το οποίο θα πρέπει να καταρτισθεί και να εγκριθεί αρμοδίως με ευθύνη του φορέα διαχείρισης του έργου,. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι επιπτώσεις στην άμεση περιοχή της λιμενικής υποδομής να χαρακτηρίζονται ως μικρές.

Οι συσκευασίες χρωμάτων θα συλλέγονται από το προσωπικό της λιμενικής υποδομής και θα παραδίδονται σε κατάλληλα αδειοδοτημένη εταιρία διαχείρισης στερεών αποβλήτων.

9.8.3. Επιπτώσεις στα δίκτυα κοινής ωφέλειας

Η κατασκευή και η λειτουργία της λιμενικής υποδομής δε θα έχει επιπτώσεις στα δίκτυα κοινής ωφέλειας. Οι απαιτήσεις της λιμενικής υποδομής από τα δίκτυα κοινής ωφέλειας είναι αρκετά μικρής κλίμακας και θα καλυφθούν από τα τοπικά δίκτυα (ηλεκτροδότησης, ύδρευσης, επικοινωνιών) του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων. Οι απαιτούμενες επεμβάσεις για τη σύνδεση της υπό εξέταση υποδομής με τα δίκτυα κοινής ωφέλειας είναι μικρής κλίμακας και δεν θα επηρεάσουν τη συνολική λειτουργία αυτών.

Ειδικά σε ό,τι αφορά στην υδροδότηση της (βλ. ενότητα 6.5.2), οι ανάγκες της σε νερό θα καλυφθούν κατά κύριο λόγο από το τοπικό δίκτυο ύδρευσης του Δήμου.

9.9. Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Όπως προαναφέρθηκε (βλ. ενότητα 8.9), οι ανθρωπογενείς πιέσεις που ασκούνται στο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής μελέτης σχετίζονται κυρίως με την οικιστική, τουριστική και λιμενική δραστηριότητα και χαρακτηρίζονται αρκετά ήπιες, με εξαίρεση του καλοκαιρινούς μήνες οπότε είναι εντονότερες, δεδομένου ότι η περιοχή αποτελεί πόλο έλξης τουρισμού και

αναψυχής, συγκεντρώνοντας σημαντικό αριθμό επισκεπτών με την ταυτόχρονη αύξηση της κίνησης της ακτοπλοΐας.

Δεδομένου ότι η υπό εξέταση λιμενική υποδομή προβλέπεται να εξυπηρετήσει την ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα που υφίσταται στη θέση Κεφαλομάντουκο στα δυτικά του προβλήτα κρουαζιέρας του Λιμένα Κέρκυρας, δεν αναμένεται να επιφέρει μεταβολή στην ένταση των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων στην περιοχή. Εντούτοις, η φύση των δραστηριοτήτων αυτών, η μέριμνα κατά τον σχεδιασμό των έργων για τη διατήρηση φυσικών εκτάσεων και το σεβασμό στα φυσικά χαρακτηριστικά της περιοχής, καθώς και η περιβαλλοντικά υψηλής απόδοσης κατασκευή και λειτουργία των έργων εκτιμάται ότι θα περιορίσουν σημαντικά την ένταση των ανθρωπογενών πιέσεων.

9.10. Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα

Φάση κατασκευής:

Στην ενότητα 6.4.7 παρουσιάζονται αναλυτικά οι πηγές εκπομπής ρύπων κατά τη φάση κατασκευής της λιμενικής υποδομής Όρμου Ποταμού.

Κύρια πηγή εκπομπής ρύπων κατά τη φάση κατασκευής θα αποτελέσει η εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών κυρίως για τις έξαλες επιχώσεις προκειμένου για τη δημιουργία του απαραίτητου χερσαίου χώρου της λιμενικής υποδομής, λόγω αφ' ενός της παραγόμενης σκόνης και αφ' ετέρου της λειτουργίας των μηχανημάτων εργοταξίου. Σε περίπτωση που αξιοποιηθούν εξ' ολοκλήρου τα υλικά βυθοκόρησης που θα προκύψουν από τις θαλάσσιες εκσκαφές για την εξασφάλιση του απαραίτητου ωφέλιμου βάθους και την ασφαλή έδραση των λιμενικών έργων στις ύφαλες και έξαλες επιχώσεις για την δημιουργία του αναγκαίου χερσαίου χώρου περιορίζεται περαιτέρω η εν λόγω επιβάρυνση, δεδομένης της μείωσης της κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών. Άλλος ένας παράγοντας που υποβαθμίζει την ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος είναι και η σκόνη που δημιουργείται από τη μεταφορά και απόθεση υλικών κατασκευής (αδρανή υλικά), καθώς και από την παράσυρση από τον άνεμο αποθηκευμένων υλικών. Η επιτόπια αξιοποίηση των προϊόντων εκσκαφής θαλάσσιου πυθμένα για την υλοποίηση των ύφαλων και έξαλων επιχώσεων περιορίζει σε σημαντικό βαθμό την προαναφερθείσα επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος. Ακόμη, σε περίπτωση που εγκατασταθεί στο χερσαίο χώρο της λιμενικής υποδομής μονάδα παρασκευής σκυροδέματος και τα προϊόντα σκυροδέματος (νωπό σκυρόδεμα, τεχνητοί ογκόλιθοι) παρασκευάζονται / κατασκευάζονται στο χώρο του έργου, περιορίζεται σε σημαντικό βαθμό ο όγκος των προς μεταφορά υλικών και κατ' επέκταση η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας με ρύπους. Επίσης, το γεγονός ότι μέρος των υλικών κατασκευής (αδρανή υλικά)

θα μεταφερθούν δια θαλάσσης με πλωτά μέσα απευθείας στη θέση του έργου, καθώς και ο κύριος όγκος των κατασκευαστικών εργασιών της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής θα υλοποιηθεί με πλωτά μέσα δια θαλάσσης, συμβάλλουν σημαντικά στον περιορισμό της υποβάθμισης της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος του παραλιακού μετώπου.

Όσον αφορά στους εκπεμπόμενους ρύπους από τη λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου, η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας είναι πρόσκαιρου χαρακτήρα καθώς θα αναιρεθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής των έργων. Εκτιμάται ότι η επιβάρυνση αυτή θα είναι ουσιαστικά αισθητή μόνο στην άμεση γειτονία των κατασκευαστικών εργασιών και του εργοταξιακού χώρου, ενώ στον περιορισμένο χαρακτήρα των επιπτώσεων από την προκαλούμενη ρύπανση συμβάλει το γεγονός ότι το ατμοσφαιρικό περιβάλλον της περιοχής δεν είναι σε μεγάλο βαθμό επιβαρυμένο από ανθρωπογενείς δραστηριότητες.

Με βάση τα παραπάνω, εκτιμάται ότι θα προκληθεί προσωρινή και περιορισμένη σε ένταση και έκταση επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος πλησίον των χρήσεων / λειτουργιών (οικιστική συγκέντρωση, επιχειρήσεις εστίασης κ.λπ), που βρίσκονται στα νότια, νοτιοδυτικά του υπό εξέταση έργου κατάντη της αστικής οδικής αρτηρίας «Εθνικής Αντιστάσεως» και σε κοντινή απόσταση από την υπό μελέτη λιμενική υποδομή. Η εν λόγω επιβάρυνση εκτιμάται ότι θα είναι πιο έντονη και αισθητή στην άμεση περιοχή επιρροής του έργου όπου στα δυτικά υφίσταται η Ε.Ε.Λ. Κέρκυρας, στα νότια εντοπίζεται ελεύθερος χερσαίος χώρος στάθμευσης, ενώ προς τα ανατολικά εντοπίζονται άλλες λιμενικές υποδομές (προβλήτας πρόσδεσης μικρών σκαφών, λιμενίσκος, ναυπηγοεπισκευαστική εγκατάσταση και χώρος απόθεσης, Λιμένας Κέρκυρας). Επομένως, δεδομένων του χαρακτήρα και του είδους των προαναφερθέντων υφιστάμενων χρήσεων και υποδομών που βρίσκονται στην άμεση γειτονία του υπό εξέταση έργου, της μικρής κλίμακας των υπό εξέταση λιμενικών και χερσαίων υποδομών, καθώς και του γεγονότος ότι οι χωματουργικές εργασίες αφορούν κατά κύριο λόγο σε ύφαλες εκσκαφές και ύφαλες και έξαλες επιχώσεις, εκτιμάται ότι η προκληθείσα όχληση κυρίως από την έκλυση σκόνης και λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου δε θα επηρεάσει τη λειτουργία τους. Άλλωστε, στην ευρύτερη περιοχή του έργου εντοπίζονται χρήσεις “Βιομηχανικές και Εμπορικές Ζώνες” και “Σύνθετα Συστήματα Καλλιέργειας” (βλ. ενότητα 8.6.1). Δεδομένων της κατασκευής του μεγαλύτερου μέρους των υπό εξέταση έργων και της μεταφοράς του κύριου όγκου των υλικών κατασκευής με πλωτά μέσα δια θαλάσσης απευθείας στη θέση του έργου, η υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας από την κυκλοφορία των βαρέων οχημάτων θα είναι σχεδόν αμελητέα. Η επιβάρυνση αυτή από τις προαναφερθείσες κατασκευαστικές εργασίες θα είναι πρόσκαιρου χαρακτήρα και θα αναιρεθεί πλήρως με την ολοκλήρωση των εν λόγω εργασιών της λιμενικής υποδομής.

Με την εφαρμογή των απαραίτητων μέτρων προστασίας για τον περιορισμό της διασποράς της εκλυόμενης σκόνης κατά την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών και των αέριων ρύπων από τη λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου, καθώς και τον κατάλληλο χρονικό προγραμματισμό προκειμένου ο κύριος όγκος των εν λόγω χωματουργικών εργασιών να υλοποιηθεί στο βαθμό του δυνατού κατά τη χειμερινή περίοδο, αναμένεται να περιοριστεί σε σημαντικό βαθμό η υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας πλησίον των παραπάνω χρήσεων / λειτουργιών και ειδικά σε ότι αφορά αυτές που βρίσκονται στα νότια νοτιοδυτικά του έργου κατάντη της αστικής οδικής αρτηρίας. Άλλωστε, τα προβλεπόμενα έργα πλησίον των εν λόγω χρήσεων αφορούν σε μικρής κλίμακας επεμβάσεις καθώς αφορούν στη διαμόρφωση του εσωτερικού δικτύου της λιμενικής υποδομής, και συγκεκριμένα στη δημιουργία των χώρων, θέσεων στάθμευσης. Επίσης, η υψομετρικά υποβαθμισμένη θέση της λιμενικής υποδομής σε σχέση με τις εν λόγω λειτουργίες συμβάλλει στον περιορισμό της επιβάρυνσης της ατμόσφαιρας. Ακόμη, το γεγονός ότι τα έργα της θαλάσσιας ζώνης της λιμενικής υποδομής θα υλοποιηθούν με πλωτά μέσα δια θαλάσσης συμβάλλει στον περιορισμό της διασποράς των ρύπων στο παραλιακό μέτωπο πλησίον των κατοικιών και των λοιπών λειτουργιών.

Να σημειωθεί πως η επιβάρυνση αυτή από ρύπους και σκόνη θα είναι εντονότερη σε περίπτωση μη ευνοϊκού ανέμου.

Όσον αφορά στους εκπεμπόμενους ρύπους από τη μεταφορά των υλικών κατασκευής, όπως προαναφέρθηκε, ένα ποσοστό των υλικών για την κατασκευή των λιμενικών έργων (αδρανή υλικά) θα μεταφερθεί δια θαλάσσης απευθείας στη θέση των έργων. Η μεταφορά των μηχανημάτων εργοταξίου, δομικών υλικών για την κατασκευή των κτιριακών έργων και λοιπών χερσαίων διαμορφώσεων, καθώς και τυχόν προϊόντων χερσαίων εκσκαφών θα γίνει οδικώς. Συγκεκριμένα, η μοναδική δυνατότητα πρόσβασης των βαρέων οχημάτων στη λιμενική υποδομή μέσω της κύριας αστικής αρτηρία «Εθνικής Αντιστάσεως», η οποία διέρχεται πλησίον κατοικιών, τουριστικών καταλυμάτων, τουριστικών και αθλητικών εγκαταστάσεων, εμπορικών καταστημάτων, χώρων εστίασης και αναψυχής κ.ά., θα προκαλέσει όχληση στις ανθρώπινες δραστηριότητες της περιοχής. Η επιβάρυνση αυτή θα περιοριστεί στον χρόνο κατασκευής και θα είναι παροδική, καθώς η ποιότητα της ατμόσφαιρας θα αποκατασταθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής. Προκειμένου για τον περαιτέρω περιορισμό της όχλησης του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος από την οδική κυκλοφορία βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών κατασκευής, όπως προαναφέρθηκε (βλ. ενότητα 6.4.1), η κυκλοφορία οχημάτων μεταφοράς υλικών θα γίνεται σύμφωνα με τις σχετικές ισχύουσες διατάξεις, ώστε να μην παρεμποδίζεται η κίνηση των διερχόμενων οχημάτων, καθώς και με βάση κατάλληλο προγραμματισμό, ώστε η όχληση από την κυκλοφορία των βαρέων οχημάτων να κατανέμεται ομοιόμορφα εντός της ημέρας, ενώ θα αποφεύγονται οι μεταφορές κατά τις ώρες αιχμής και κοινής ησυχίας.

Σε ότι αφορά στις λοιπές ανθρωπογενείς δραστηριότητες και κυρίως αυτές που σχετίζονται με την οικιστική συγκέντρωση κατάντη της οδικής αστικής αρτυρίας, η επιβάρυνση αυτή, δεδομένης της κατασκευής του μεγαλύτερου μέρους των λιμενικών έργων, καθώς και της μεταφοράς ενός ποσοστού των υλικών κατασκευής με πλωτά μέσα δια θαλάσσης, εκτιμάται ότι δε θα είναι ενοχλητική σε βαθμό που να ενοχλεί τους χρήστες των προαναφερθέντων παρακείμενων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων.

Με βάση τα στοιχεία που παρουσιάζονται στην ενότητα 6.4.7 και λαμβάνοντας υπ' όψη την ιδιαίτερα καλή υφιστάμενη κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής (βλ. ενότητα 8.10), η πιθανότητα υπέρβασης των θεσμοθετημένων οριακών τιμών που τίθενται από την ισχύουσα νομοθεσία (υπ' αριθμ. Η.Π. 14122/549/Ε.103 Κ.Υ.Α. περί «μέτρων για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας» σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2008/50/ΕΚ, Φ.Ε.Κ. 488/Β/30.03.2011) λόγω της κατασκευής των έργων είναι εξαιρετικά μικρή έως απίθανη.

Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον από την εκπομπή ρύπων, λόγω της λειτουργίας της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής δεν κρίνονται σημαντικές. Εντούτοις, συνιστάται η εφαρμογή μέτρων (βλ. κεφάλαιο 10) προκειμένου για τον περιορισμό στο ελάχιστο της επιβάρυνσης του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος.

Φάση λειτουργίας:

Στην ενότητα 6.5.5 παρουσιάζονται αναλυτικά οι πηγές εκπομπής ρύπων κατά τη φάση λειτουργίας της λιμενικής υποδομής. Γενικά, η λειτουργία της υπό εξέτασης δε θα προκαλέσει την εκπομπή σημαντικών ποσοτήτων ατμοσφαιρικά επιβαρυντικών αέριων εκπομπών (CO, NOx, HC, PM κλπ.) και αερίων του θερμοκηπίου (CO₂, CH₄, N₂O, φθοριούχα αέρια). Συγκεκριμένα, η ενδεχόμενη επιβάρυνση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος από τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής σχετίζεται με:

- τη λειτουργία των μηχανών της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής
- την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται με τη λιμενική υποδομή που αφορά στα Ι.Χ. οχήματα των χρηστών/ επισκεπτών της, αλλά και σε πολύ μικρό αριθμό οχημάτων παροχής υπηρεσιών (forklift), και
- τη λειτουργία των κτιριακών υποδομών.

Σύμφωνα με την ανάλυση που ακολουθεί, συνολικά η λειτουργία της λιμενικής υποδομής δε θα προκαλέσει αξιόλογη επιβάρυνση της ατμόσφαιρας της περιοχής.

Εκπομπές από τη λειτουργία των μηχανημάτων της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής

Εντός της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής, τα μηχανήματα δεν θα παράγουν σημαντικό βαθμό ρύποι και αέρια του θερμοκηπίου. Πιο συγκεκριμένα λόγω της κλίμακας του έργου δεν απαιτείται σημαντικός εξοπλισμός σε ισχύς και σε πλήθος, με αποτέλεσμα να μην παράγεται σημαντικός βαθμός ρύπων. Οι αμμοβολές γίνονται σε εσωτερικό χώρο, ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία σκόνης, ενώ για τις εξωτερικές εργασίες συντήρησης χρησιμοποιείται απορροφητική συσκευή.

Όσον αφορά τις συγκολλήσεις/ κοπή των μετάλλων, η παραγωγή καπνού θεωρείται ως αμελητέα, ενώ αποφεύγεται η συγκόλλησή σε τμήματα που υφίσταται βαφή, λόγω των τοξικών ατμών που παράγονται. Πριν τη χρήση της αμμοβολής, το υλικό που χρησιμοποιείται έχει προηγουμένως υποστεί επεξεργασία από τον προμηθευτή, με αποτέλεσμα τον περιορισμό των εκπομπών της σκόνης. Θα λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα ώστε κατά την διενέργεια βαφής να μη γίνεται διασπορά ή διαρροή χρώματος στον περιβάλλοντα χώρο. Περιορισμένη πηγή ρύπανσης είναι η χρήση καυσίμου για τη λειτουργία των γερανών και των forklift, καθώς και για τη λειτουργία του εκάστοτε σκάφους κατά το στάδιο των δοκιμών για μεταφορά σε άλλο σημείο.

Εκπομπές από την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται με τη λιμενική υποδομή

Η διατήρηση του χώρου στάθμευσης εντός της λιμενικής υποδομής, εξυπηρετεί τον περιορισμό των άσκοπων διαδρομών των οχημάτων στην χερσαία ζώνη. Εντός της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής θα υπάρχουν σταθερά forklift, ενώ η ύπαρξη οχημάτων εντός της περιοχής θα είναι περιορισμένη.

Η προκαλούμενη, συνεπώς, εκπομπή ατμοσφαιρικών ρύπων από την οδική κυκλοφορία εκτιμάται ότι θα είναι περιορισμένη, ενώ θα γίνεται ικανοποιητική διασπορά αυτών στην ατμόσφαιρα της ευρύτερης περιοχής δεδομένης μάλιστα της απουσίας φυσικών εμποδίων, των ανέμων που πνέουν στην περιοχή, του χαμηλού σχετικά ύψους των κτιρίων (μέγιστο ύψος κτιρίων ίσο με 4,5m με εξαίρεση το Π.Δ.1.) της λιμενικής υποδομής και της κατανομής της δόμησης. Τέλος, είναι σημαντικό ότι η περιοχή δεν αντιμετωπίζει προβλήματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Εκπομπές από τη λειτουργία της κτιριακής υποδομής

Όσον αφορά στη λειτουργία των κτιριακών υποδομών, αυτή θα προκαλέσει μηδαμινή επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος λόγω της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου από το σύστημα θέρμανσης/ψύξης των κτιριακών υποδομών. Η επιβάρυνση αυτή εκτιμάται ότι δε θα είναι μεγάλη λόγω της κλίμακας των περιοχών δόμησης (βλ. ενότητα 6.2.2). Η εφαρμογή κατάλληλων μεθόδων στον σχεδιασμό των κτιρίων έτσι ώστε να επιτυγχάνεται

εξοικονόμηση ενέργειας (βιοκλιματικός σχεδιασμός, μονώσεις, ψυχρά υλικά, σκιάσεις, εξοπλισμός υψηλής απόδοσης, «έξυπνο» σύστημα ενεργειακής διαχείρισης στα μεγάλα κτίρια, δυνατότητα χρήσης φυσικού αέρα στα συστήματα κλιματισμού, λαμπτήρες εξοικονόμησης) συμβάλει περαιτέρω στην μείωση της επιβάρυνσης της ατμόσφαιρας

Επιπλέον, λόγω της χρονικής και χωρικής κατανομής των ρύπων, της απουσίας φυσικών εμποδίων περιμετρικά της λιμενικής υποδομής, των ανέμων που πνέουν στην περιοχή, του χαμηλού σχετικά ύψους των κτιριακών υποδομών και της θέσης χωροθέτησης τους, και της κατανομής της δόμησης, εκτιμάται ότι γίνεται ικανοποιητική διασπορά των παραγόμενων ρύπων στην ατμόσφαιρα της ευρύτερης περιοχής.

Με βάση τα ανωτέρω και λαμβάνοντας υπόψη την εξαιρετικά καλή υφιστάμενη κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής (βλ. ενότητα 8.10), η πιθανότητα υπέρβασης των θεσμοθετημένων οριακών τιμών που ορίζονται με την υπ' αριθμ. Η.Π. 14122/549/Ε.103/24.03.2011 Κ.Υ.Α. περί «μέτρων για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας» σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2008/50/ΕΚ (Φ.Ε.Κ. 488/Β/30.03.2011) και με την υπ' αριθμ. Η.Π. 22306/1075/Ε103/29.05.2007 Κ.Υ.Α. περί «καθορισμού τιμών – στόχων και ορίων εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2004/107/ΕΚ» (Φ.Ε.Κ. 920/Β/08.06.2007) κατά τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής είναι απίθανη.

Συμπερασματικά, συνολικά η λειτουργία της λιμενικής υποδομής δεν προκαλεί ουσιαστική υποβάθμιση της ποιότητας του αέρα με ατμοσφαιρικά επιβαρυντικές αέριες εκπομπές. Εντούτοις, συνιστάται η εφαρμογή μέτρων (βλ. κεφάλαιο 10) προκειμένου για τον περιορισμό στο ελάχιστο της επιβάρυνσης του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, κυρίως προληπτικού χαρακτήρα.

9.11. Επιπτώσεις από θόρυβο και δονήσεις

Φάση κατασκευής:

Στην ενότητα 6.4.8 παρουσιάζονται αναλυτικά οι πηγές εκπομπής θορύβου κατά τη φάση κατασκευής της λιμενικής υποδομής.

Κατά την κατασκευή ενός λιμενικού έργου αναπόφευκτα θα προκληθεί εκπομπή θορύβου. Συγκεκριμένα, θα υπάρξει επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος από τη λειτουργία των μηχανημάτων εργοταξίου και την κυκλοφορία βαρέων οχημάτων.

Δεδομένου ότι σημαντικό ποσοστό των υλικών για την κατασκευή των λιμενικών έργων (π.χ. αδρανή υλικά) θα μεταφερθεί δια θαλάσσης απευθείας στη θέση των έργων (βλ. ενότητα 6.4.4), περιορίζοντας έτσι τις οδικές μεταφορές, περιορίζοντας έτσι τον όγκο των προς μεταφορά υλικών (βλ. και ενότητα 6.4.4) και κατ' επέκταση τις οδικές μεταφορές, η προαναφερθείσα όχληση στο ακουστικό περιβάλλον θα είναι μειωμένη. Η μεταφορά των μηχανημάτων εργοταξίου και των δομικών υλικών για την κατασκευή των κτιριακών έργων και λοιπών χερσαίων διαμορφώσεων, καθώς και τυχόν υλικών εκσκαφών χερσαίου εδάφους θα γίνει οδικώς. Συγκεκριμένα, η μεταφορά θα γίνει μέσω της αστικής αρτηρίας «Εθνικής Αντιστάσεως», που εξασφαλίζει την πρόσβαση στη θέση του έργου από τα δυτικά, μέσω της Εθνικής οδού Κέρκυρας – Παλαιοκαστρίτσας (Ε.Ο. 24), καθώς και από την ευρύτερη περιοχή του Δήμου μέσω των υπολοίπων επαρχιακών οδών (βλ. ενότητα 6.4.4). Δεδομένου ότι η ανωτέρω οδική πρόσβαση των βαρέων οχημάτων στη λιμενική υποδομή διέρχεται πλησίον κατοικιών, τουριστικών εγκαταστάσεων, εμπορικών καταστημάτων, χώρων εστίασης κ.ά., αναπόφευκτα θα προκληθεί όχληση στις ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Ωστόσο, θα γίνει προσπάθεια αποφυγής διέλευσης από πυκνοδομημένες περιοχές εμπορικών, τουριστικών, και οικιστικών υποδομών.

Εκτιμάται ότι η επιβάρυνση αυτή του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής θα είναι ανεκτή, λόγω του ελεγχόμενου αριθμού οχημάτων μεταφοράς υλικών, αλλά και της ελεγχόμενης συχνότητας κυκλοφορίας τους (θα επιδιώκεται η ομαδοποιημένη κυκλοφορία των οχημάτων αυτών έτσι ώστε να μην υπάρχει συνεχής και επαναλαμβανομένη όχληση, αλλά μεμονωμένη). Επιπλέον με τη λήψη κατάλληλων μέτρων κατά την μεταφορά υλικών στη θέση του έργου, όπως η αποφυγή της διέλευσης των βαρέων οχημάτων από μικρότερες οδούς πέραν της προκαθορισμένης διαδρομής και εκτέλεση δρομολογίων σύμφωνα με τις σχετικές ισχύουσες διατάξεις, είναι δυνατό να μειωθούν ακόμη περισσότερο οι αρνητικές επιπτώσεις της ηχορύπανσης που υπολογίσθηκε παραπάνω. Τέλος, όπως και στην περίπτωση του θορύβου από τη λειτουργία του εργοταξίου, η αρνητική επίπτωση από την ηχορύπανση λόγω της κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων είναι αντιστρεψίμη (εξαλείφεται μετά την ολοκλήρωση του έργου).

Συνεπώς, κατά τα διάφορα στάδια εκτέλεσης των επί μέρους κατασκευαστικών εργασιών, η στάθμη παραγόμενου θορύβου από τις κατασκευαστικές εργασίες αναμένεται αρκετά μικρότερη από την υπολογισθείσα στάθμη και να μην υπερβαίνει τα θεσμοθετημένα επιτρεπόμενα όρια περιβαλλοντικού θορύβου.

Επισημαίνεται ότι η επιβάρυνση αυτή του ακουστικού περιβάλλοντος θα περιοριστεί στον χρόνο κατασκευής και θα είναι παροδική (το επίπεδο θορύβου θα αποκατασταθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής). Επίσης, η κυκλοφορία οχημάτων

μεταφοράς υλικών θα γίνεται σύμφωνα με τις σχετικές ισχύουσες διατάξεις, ενώ το ωράριο λειτουργίας του εργοταξίου θα τηρεί τις εκάστοτε νομοθετημένες ώρες εργασίας. Ακόμη, θα επιδιώκεται η ομαδοποιημένη κυκλοφορία των οχημάτων αυτών, έτσι ώστε να μην υπάρχει συνεχής και επαναλαμβανομένη όχληση, αλλά μεμονωμένη. Επίσης, με τον κατάλληλο χρονικό προγραμματισμό των επιμέρους έργων της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού και συγκεκριμένα με την εκτέλεση των κατασκευαστικών εργασιών κατά τη χειμερινή περίοδο, εκτιμάται ότι θα περιοριστεί σημαντικά η όχληση από τη λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου και την κυκλοφορία βαρέων οχημάτων στις λειτουργίες και χρήσεις εντός της οικιστικής συγκέντρωσης, των τουριστικών καταλυμάτων, των λιμενικών υποδομών και χώρων αναψυχής που βρίσκεται πλησίον του τμήματος αυτού της λιμενικής υποδομής, δεδομένου ότι η πόλη της Κέρκυρας αποτελεί πόλο έλξης τουρισμού και αναψυχής, συγκεντρώνοντας μεγάλο αριθμό επισκεπτών κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Ακόμη, εκτιμάται ότι η θέση του κυρίου όγκου των έργων σε σχέση με την αστική αρτηρία και τις υπόλοιπες ανθρωπογενείς δραστηριότητες που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή της υπό εξέτασης περιοχής, καθώς και η απομακρυσμένη θέση του έργου από το κεντρικό ιστορικό τμήμα της πόλης της Κέρκυρας συντελούν καθοριστικά στον περιορισμό της εν λόγω όχλησης. Να σημειωθεί πως τα μέτρα που αναφέρονται σχετικά με τον περιορισμό της επιβάρυνσης από την εκπομπή ρύπων (βλ. ενότητα 6.4.7) θα λειτουργήσουν ευεργετικά και στην περίπτωση της προκαλούμενης επιβάρυνσης από τον θόρυβο

Συνεπώς, κατά τα διάφορα στάδια εκτέλεσης των επί μέρους κατασκευαστικών εργασιών, η στάθμη παραγόμενου θορύβου από τις κατασκευαστικές εργασίες αναμένεται να μην υπερβαίνει τα θεσμοθετημένα επιτρεπόμενα όρια περιβαλλοντικού θορύβου (Π.Δ. 1180/81, Φ.Ε.Κ. 293/Α/06.10.1981).

Επισημαίνεται ότι η επιβάρυνση αυτή του ακουστικού περιβάλλοντος θα περιοριστεί στον χρόνο κατασκευής και θα είναι παροδική (το επίπεδο θορύβου θα αποκατασταθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής). Επίσης, η κυκλοφορία οχημάτων μεταφοράς υλικών θα γίνεται σύμφωνα με τις σχετικές ισχύουσες διατάξεις, ενώ το ωράριο λειτουργίας του εργοταξίου θα τηρεί τις εκάστοτε νομοθετημένες ώρες εργασίας. Ακόμη, θα επιδιώκεται η ομαδοποιημένη κυκλοφορία των οχημάτων αυτών, έτσι ώστε να μην υπάρχει συνεχής και επαναλαμβανομένη όχληση, αλλά μεμονωμένη. Επίσης, με τον κατάλληλο χρονικό προγραμματισμό των επιμέρους έργων της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού και συγκεκριμένα με την εκτέλεση των κατασκευαστικών εργασιών κατά τη χειμερινή περίοδο, εκτιμάται ότι θα περιοριστεί σημαντικά η όχληση από τη λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου και την κυκλοφορία βαρέων οχημάτων στις λειτουργίες και χρήσεις γης της ευρύτερης περιοχής, δεδομένου ότι η πόλη της Κέρκυρας και γενικώς το νησί αποτελεί πόλο έλξης τουρισμού και αναψυχής, συγκεντρώνοντας μεγάλο αριθμό επισκεπτών κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Ακόμη, εκτιμάται ότι η γεωγραφική θέση του του έργου σε σχέση με την

παλαιά και ιστορική πόλη της Κέρκυρας και τις υπόλοιπες ανθρωπογενείς δραστηριότητες που εντοπίζονται κατά μήκος του οδικού δικτύου, που είναι όμορο της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, συντελούν καθοριστικά στον περιορισμό της εν λόγω όχλησης. Να σημειωθεί πως τα μέτρα που αναφέρονται σχετικά με τον περιορισμό της επιβάρυνσης από την εκπομπή ρύπων (βλ. ενότητα 6.4.7) θα λειτουργήσουν ευεργετικά και στην περίπτωση της προκαλούμενης επιβάρυνσης από τον θόρυβο.

Όπως προαναφέρθηκε (βλ. ενότητα 6.4.8), η κατασκευή της λιμενικής υποδομής θα προκαλέσει τοπικά περιορισμένης έντασης δονήσεις κατά τις εργασίες εκσκαφής του πρανούς, καθώς και κατά τις ύφαλες εκσκαφές για τη θεμελίωση των λιμενικών έργων. Εκτιμάται ότι οι δονήσεις αυτές δεν θα επηρεάσουν την ασφάλεια των λοιπών παρακείμενων υποδομών, δεδομένου ότι αυτές βρίσκονται σε ικανή απόσταση.

Φάση λειτουργίας:

Στην ενότητα 6.5.6 παρουσιάζονται αναλυτικά οι πηγές εκπομπής θορύβου κατά τη φάση λειτουργίας της λιμενικής υποδομής. Ειδικότερα:

- Εκπομπές θορύβου από τη λειτουργία των μηχανημάτων και την εκτέλεση εργασιών ναυπηγοεπισκευής και συντήρησης σκαφών

Πηγές θορύβου θα αποτελούν οι αεροσυμπιεστές κατά τη διάρκεια των εργασιών βαφής και υδροβολής, ο θόρυβος από χειρωνακτικές εργασίες κατεργασίας σε εξωτερικούς χώρους, καθώς και ο θόρυβος από τη λειτουργία των διαφόρων ηλεκτρικών μηχανημάτων στο μηχανουργείο. Προβλέπεται πως τα επίπεδα θορύβου που προκαλούνται από τη λειτουργία της εγκατάστασης είναι σχετικά περιορισμένα, ενώ εκτός των ορίων της λιμενικής υποδομής, αναμένεται τα επίπεδα του θορύβου να μην ξεπερνούν τα 65 dB (A).

- Εκπομπές θορύβου από τον πλου των σκαφών που σχετίζεται με την λιμενική υποδομή

Κατά τον πλου των σκαφών στη θαλάσσια περιοχή της λιμενικής υποδομής λόγω της χαμηλής ταχύτητας και του εξαιρετικά περιορισμένου ημερήσιου αριθμού πλοίων (η κίνηση δεν θα υπερβαίνει τα 4-5 σκάφη εβδομαδιαίως), ο εκπεμπόμενος θόρυβος δε θα είναι ενοχλητικός για το ανθρωπογενές περιβάλλον. Επίσης, τα σκάφη κατά την τυχόν μικρής διάρκειας παραμονής τους στα κρηπιδώματα της υποδομής (μέχρι την ανέλκυσή τους, ή τον απόπλου τους ή την εκτέλεση μικροεργασιών) θα ηλεκτροδοτούνται από ξηράς και επομένως δεν θα λειτουργούν τις μηχανές τους, γεγονός που περιορίζει τους εκπεμπόμενους ρύπους.

Επιπροσθέτως, σε ό,τι αφορά στην ανέλκυση / καθέλκυση των σκαφών, αυτή εκτιμάται ότι δεν θα αποτελεί πηγή υψηλής στάθμης θορύβου.

- Εκπομπές θορύβου από την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται με τη λιμενική υποδομή
Η οδική κυκλοφορία (Ι.Χ. οχήματα των εργαζομένων/ επισκεπτών, ο πολύ μικρός αριθμός οχημάτων παροχής υπηρεσιών-τρία forklift) από/προς αλλά και στο εσωτερικό των χερσαίων εγκαταστάσεων της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής, δεν αναμένεται να προκαλέσει επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος. Επιπροσθέτως, η διαμόρφωση ικανού αριθμού θέσεων στάθμευσης σε ανταπόκριση με το προσωπικό και τους επισκέπτες, θα συμβάλουν στην περαιτέρω μείωση της οδικής κυκλοφορίας και κατ' επέκταση του θορύβου.
- Εκπομπές θορύβου από τη λειτουργία της κτιριακής υποδομής
Οι δραστηριότητες στη χερσαία ζώνη της λιμενικής υποδομής που αφορούν τη χρήση των κτιριακών υποδομών χαρακτηρίζονται από χαμηλές στάθμες θορύβου.

Συμπερασματικά, κατά τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής ο προκαλούμενος θόρυβος δεν θα αποτελεί όχληση για το ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής, ούτε θα προκαλέσει ουσιαστική αύξηση της υφιστάμενης στάθμης θορύβου. Παρόλα αυτά είναι δυνατό να ληφθούν ορισμένα μέτρα, τα οποία παρουσιάζονται στη συνέχεια (βλ. κεφάλαιο 10), προκειμένου να περιορισθεί στο ελάχιστο η προκαλούμενη επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος.

Τέλος, σημειώνεται ότι με βάση τα ανωτέρω και δεδομένης της καλής υφιστάμενης κατάστασης του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής (βλ. ενότητα 8.11) είναι προφανές ότι η πιθανότητα υπέρβασης των θεσμοθετημένων οριακών τιμών που τίθενται από την ισχύουσα νομοθεσία (Π.Δ. 1180/81, Φ.Ε.Κ. 293/Α/1981 και Κ.Υ.Α. 211773/27.04.2012 – Φ.Ε.Κ. 1367/Β/12) λόγω της λειτουργίας της λιμενικής υποδομής είναι εξαιρετικά μικρή. Τέλος, τυχόν παραγωγή και μετάδοση δονήσεων από τη λειτουργία μηχανημάτων θα είναι περιορισμένης έντασης.

9.12. Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Η κατασκευή και εν γένει λειτουργία της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής δε θα προκαλέσει επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

9.13. Επιπτώσεις στα ύδατα και το θαλάσσιο περιβάλλον

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ενότητα 8.13, οι επιπτώσεις της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής στα ύδατα αφορούν στα επιφανειακά μόνο ύδατα και κυρίως στα παράκτια-θαλάσσια, καθώς λόγω της φύσης των έργων δεν επηρεάζονται τα υπόγεια ύδατα.

Φάση κατασκευής:

Οι κύριες πηγές επιβάρυνσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος και των θαλάσσιων υδάτων κατά την κατασκευή λιμενικών έργων είναι αυτή καθεαυτή η κατασκευή τους, καθώς και τυχόν ύφαλες εκσκαφές για την εξασφάλιση του απαραίτητου ωφέλιμου βάθους. Δευτερεύουσας σημασίας πηγή επιβάρυνσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος είναι η μεταφορά στη θάλασσα, από τον άνεμο ή από τις εκπλύσεις της βροχής, σκόνης από τις εκτελούμενες χωματουργικές εργασίες, καθώς και υπολειμμάτων καυσίμων / λιπαντικών από τα μηχανήματα και υλικών κατασκευής. Συγκεκριμένα:

- Αυτή καθεαυτή η κατασκευή των έργων έχει ως άμεση συνέπεια την αύξηση της συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων στη στήλη του νερού και κατ' επέκταση την αύξηση της θολερότητας. Η επίπτωση αυτή δεν είναι μεγάλης χρονικής διάρκειας, ενώ παράλληλα η διαύγεια του νερού αποκαθίσταται πλήρως και σύντομα μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.
- Στην υπό μελέτη περίπτωση, η επιβάρυνση του θαλάσσιου περιβάλλοντος από αυτή καθεαυτή την κατασκευή των λιμενικών έργων θα είναι περιορισμένη σε έκταση (στην περιοχή του θαλάσσιου χώρου της λιμενικής υποδομής και σε μικρή ακτίνα) και σε διάρκεια κατά τη φάση της κατασκευής, περιορίζοντας έτσι σε σημαντικό βαθμό χωρικά και χρονικά την προκαλούμενη αύξηση αιωρούμενων σωματιδίων στη στήλη του νερού.
- Οι ύφαλες εκσκαφές για την ασφαλή έδραση των λιμενικών έργων και την εξασφάλιση του απαραίτητου ωφέλιμου βάθους συνεπάγονται επαναιώρηση του λεπτόκοκκου ιζήματος και γενικότερη ανάδευση του πυθμενικού υλικού, με αποτέλεσμα την αύξηση της συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων και της οργανικής ύλης. Η αύξηση της συγκέντρωσης της οργανικής ύλης προκαλεί αύξηση του βιοχημικά απαιτούμενου οξυγόνου, με αποτέλεσμα να μειώνεται η συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου στην στήλη του νερού και το ίζημα. Η αλλοίωση αυτή της ποιότητας του νερού είναι προσωρινή, καθώς το αιωρούμενο πυθμενικό υλικό κατακάθεται σε αρκετά σύντομο χρόνο μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών.

Στην υπό μελέτη περίπτωση, η επιβάρυνση του θαλάσσιου περιβάλλοντος από τις εργασίες βυθοκόρησης θα είναι πολύ περιορισμένη σε έκταση και ένταση, δεδομένου ότι οι ύφαλες εκσκαφές είναι εξαιρετικά μικρού όγκου (της τάξης των 35.000m³) και περιορίζονται αποκλειστικά στην περιοχή του έργου. Συνεπώς, η προαναφερθείσα περιορισμένη χωρική εξάπλωση του μικρού όγκου βυθοκορήσεων, σε συνδυασμό και με τη λήψη των αναγκαίων μέτρων για τον περιορισμό της διάχυσης του αιωρούμενου υλικού σε παρακείμενες θαλάσσιες εκτάσεις (βλ. κεφάλαιο 10), συμβάλλει ουσιαστικά στην καθοριστική μείωση των επιπτώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον από τις κατασκευαστικές εργασίες. Εξάλλου, λόγω της μέτριας έως καλής οικολογικής κατάστασης του θαλάσσιου περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης, οι προαναφερθείσες αρνητικές επιπτώσεις από την ανάδευση πυθμενικού υλικού μειώνονται περαιτέρω, καθώς εκτιμάται ότι δεν υπάρχει κίνδυνος ανάδευσης ρυπογόνων ουσιών.

Ωστόσο, όπως προαναφέρθηκε, κρίνεται σκόπιμη η λήψη ιδιαίτερων μέτρων προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος, ώστε αφενός να περιορισθούν στο ελάχιστο δυνατό οι (αναπόφευκτες) επιπτώσεις στην περιοχή των ύφαλων εκσκαφών και αφετέρου να αποτραπεί η επέκταση των επιπτώσεων αυτών στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή. Τα μέτρα αυτά που θα καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα - από την επιλογή της μεθόδου εκσκαφής και τη χρήση μέσων περιορισμού της ρύπανσης, έως την ασφαλή διάθεση των προϊόντων της βυθοκόρησης - περιγράφονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 10.

- Όσον αφορά σε ατυχηματικές απορρίψεις λιπαντικών ή καυσίμων από τα κατασκευαστικά μηχανήματα ή σε ατυχηματική απόπλυση υπολειμμάτων των υλικών κατασκευής, ενδέχεται να υπάρξουν μικροπροβλήματα ρύπανσης της θαλάσσιας περιοχής. Εντούτοις, εκτιμάται ότι στην υπό μελέτη περίπτωση αυτά τα κρούσματα ατυχηματικής ρύπανσης αφορούν σε μικροποσότητες ρυπαντών και δε θα έχουν ουσιαστική αρνητική επίπτωση στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Ακόμη, σχετικά με την ακτή κολύμβησης «Εμπορικό» (ELBW059118102) που βρίσκεται στο βόρειο τμήμα της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής (βλ. ενότητα 5.1.6.1), εκτιμάται ότι σε ένα βαθμό θα επηρεαστεί η ποιότητα των υδάτων της, δεδομένου ότι τα υπό εξέταση έργα εμπίπτουν μερικώς εντός των κολυμβητικών ορίων της. Λαμβάνοντας υπόψη την εξαιρετική ποιότητα των υδάτων της, σύμφωνα με το Μητρώο Ταυτοτήτων Υδάτων Κολύμβησης της Ελλάδας, καθώς και την μικρή κλίμακα και περιορισμένη χρονική διάρκεια των προβλεπόμενων κατασκευαστικών εργασιών, εκτιμάται ότι η επιβάρυνση αυτή θα είναι αρκετά ήπια και θα εξασθενεί σταδιακά σε μικρή ακτίνα γύρω από τα υπό εξέταση έργα, και έτσι θα αναιρεθεί πλήρως με την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών. Επιπρόσθετα, όπως προαναφέρθηκε, η ποιότητα των θαλάσσιων υδάτων μπορεί να υποβαθμιστεί από τη μεταφορά από τον άνεμο ή από τις εκπλύσεις της βροχής, σκόνης από τις έξαλες επιχώσεις

για τη δημιουργία του αναγκαίου χερσαίου χώρου και την υλοποίηση των λοιπών χερσαίων υποδομών, την απόθεση των υλικών κατασκευής, καθώς και υπολειμμάτων καυσίμων / λιπαντικών από τα μηχανήματα του εργοταξίου. Ωστόσο, η εν λόγω επίπτωση περιορίζεται χωρικά στις θέσεις των υπό εξέταση έργων και χρονικά, ενώ θα αναιρεθεί πλήρως μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών.

Συμπερασματικά, η κατασκευή του προτεινόμενου έργου θα προκαλέσει αναπόφευκτα επιβάρυνση στην ποιότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος, η οποία όμως θα είναι περιορισμένης χρονικής και χωρικής έκτασης, ενώ είναι δυνατόν να περιοριστεί περαιτέρω με τη λήψη κατάλληλων μέτρων. Η ποιότητα του θαλάσσιου νερού θα αποκατασταθεί πλήρως σε αρκετά σύντομο χρονικό διάστημα μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών.

Όσον αφορά στην προτεινόμενη θαλάσσια διάθεση των υλικών βυθοκόρησης (σε περίπτωση που αυτά δεν αξιοποιηθούν εξ' ολοκλήρου στις ύφαλες και έξαλες επιχώσεις για την κατασκευή του αναγκαίου χερσαίου χώρου) (βλ. ενότητα 6.4.6)), τα οποία θα αφορούν σε ιδιαίτερα περιορισμένη ποσότητα (περί τα 35.000m³) επισημαίνονται τα εξής:

- Η θαλάσσια διάθεση των υλικών αυτών αναπόφευκτα επιβαρύνει το θαλάσσιο περιβάλλον. Η επιβάρυνση αυτή αφορά κυρίως στη θέση διάθεσης και εξασθενεί ακτινωτά γύρω από αυτή. Συγκεκριμένα, με την διάθεση των βυθοκορημάτων αυξάνεται προσωρινά η συγκέντρωση αιωρούμενων σωματιδίων και οργανικής ύλης στη στήλη του νερού. Όπως προαναφέρθηκε, η αύξηση της συγκέντρωσης της οργανικής ύλης προκαλεί αύξηση του βιοχημικά απαιτούμενου οξυγόνου, με αποτέλεσμα να μειώνεται η συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου στην στήλη του νερού και το ίζημα, με προφανείς αρνητικές επιπτώσεις για τη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα στην περιοχή διάθεσης. Η αλλοίωση αυτή της ποιότητας του νερού είναι προσωρινή, καθώς η διαύγεια της στήλης του νερού αποκαθίσταται σταδιακά με την καθίζηση των βυθοκορημάτων.
- Επιπροσθέτως, με την απόθεση μη ρυπασμένων βυθοκορημάτων καταστρέφονται μεν προσωρινά οι βενθικοί και λοιποί θαλάσσιοι οργανισμοί που ζουν στον πυθμένα (όχι όμως τα ψάρια και τα αρθρόποδα που μπορούν να κινούνται γρήγορα), ωστόσο μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα (συνήθως λίγους μήνες) το νέο πυθμενικό στρώμα επαναποικίζεται και δημιουργείται βενθική κοινότητα ισοδύναμη με την αρχικά καταστραφείσα. Συνεπώς, η θαλάσσια διάθεση μη ρυπασμένων βυθοκορημάτων δε δημιουργεί ανεπανόρθωτα οικολογικά προβλήματα.

- Η θαλάσσια διάθεση των βυθοκορημάτων προτείνεται να γίνει σε επαρκή απόσταση από τις ακτές, 5,6km περίπου από την πλησιέστερη ακτογραμμή του ακρωτηρίου Κοντράκια στις νοτιοδυτικές ακτές του νησιού της Κέρκυρας, όπου τα βάθη είναι μεταξύ -68 και -70m. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγεται η επιβάρυνση την υποπαράλιας ζώνης και σημαντικών παράκτιων οικοσυστημάτων (όπως στην περίπτωση της παρουσίας του οικοτόπου προτεραιότητας λιβαδιών Ποσειδωνίας).
- Στην υπό μελέτη περίπτωση, η διάθεση των βυθοκορημάτων θα προκαλέσει αλλοίωση της ποιότητας του νερού στην περιοχή διάθεσης για περιορισμένο χρονικό διάστημα (έως ότου καθιζάνει το σύνολο των βυθοκορημάτων), λόγω της αρκετά μικρής ποσότητάς τους και σύστασής τους, καθώς σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, το υλικό που θα προκύψει από τις εν λόγω βυθοκορήσεις εκτιμάται ότι θα είναι θα είναι αδρομερές (κοκκομετρικού μεγέθους άμμος). Επίσης, οι επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον από την αλλοίωση αυτή θα είναι αντιστρέψιμες.

Τέλος, επισημαίνεται ότι σύμφωνα με την «Αξιολόγηση υδρομορφολογικών αλλοιώσεων από την υλοποίηση της λιμενικής υποδομής εντός του Όρμου Ποταμού Κέρκυρας στα Υδάτινα Συστήματα στα πλαίσια των προβλέψεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ» που διενεργήθηκε στα πλαίσια της παρούσας Μ.Π.Ε. (βλ. Παράρτημα 16.5), η υλοποίηση των προβλεπόμενων νέων έργων σε συνδυασμό με τα υφιστάμενα και λοιπά προγραμματιζόμενα έργα, επιφέρουν στο παράκτιο υδατικό σύστημα «Δυτικές και Βόρειες Ακτές Κέρκυρας» με κωδικό EL0534C0009N, υδρομορφολογική αλλοίωση αξιολογούμενη στην τάξη «1», ήπια δηλαδή τροποποίηση που δεν πρόκειται να θέσει σε κίνδυνο την ικανότητα του ΥΣ να πετύχει την «καλή κατάσταση» (ειδικότερα στην προκειμένη περίπτωση δεν θα υποβαθμιστεί η ήδη καλή κατάσταση του Υ.Σ., σύμφωνα και με τους περιβαλλοντικούς στόχους που θέτει η Οδηγία για τα επιφανειακά Υ.Σ. με καλή ή υψηλή κατάσταση) στα πλαίσια των στόχων που θέτει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ. Για την τάξη αξιολόγησης «1» το ΥΣ θεωρείται ότι παραμένει σε σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς) έπειτα από την υλοποίηση του έργου. Σε ό,τι αφορά στη θαλάσσια διάθεση των βυθοκορημάτων που θα παραχθούν από την κατασκευή των έργων της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής (βλ. ενότητα 6.4.6), προκύπτει ότι η εναπόθεσή τους θα γίνει σε περιοχή εκτός Υ.Σ. και συνεπώς, δεν θα υπάρξουν υδρομορφολογικές αλλοιώσεις (βλ. Παράρτημα 16.5).

Σε ότι αφορά στο Ι.Τ.Υ.Σ. «Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας», με βάση την προαναφερθείσα αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων (βλ. Παράρτημα 16.5), τα νέα έργα της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού δεν συνεπάγονται επεμβάσεις επί της φυσικής ακτογραμμής, παρά μόνο κάλυψη περιορισμένης έκτασης επιφάνειας θαλάσσιου πυθμένα, (της τάξεως των 16.800 τ.μ, ήτοι 0,08% αλλοίωσης της συνολικής έκτασης του Ι.Τ.Υ.Σ.). Το εν λόγω ποσοστό αλλοίωσης, με βάση την κατάταξη των υδρομορφολογικών

αλλοιώσεων (βλ. Πίνακα 5 1 Παραρτήματος 16.5), συνεπάγεται με υδρομορφολογική αλλοίωση αμελητέας πίεσης. Επομένως, το προβλεπόμενο νέο έργο της λιμενικής υποδομής Όρμου Ποταμού (δυτικό τμήμα) δεν αναμένεται να προκαλέσει μεταβολή της τάξης αξιολόγησης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων του παράκτιου Ι.Τ.Υ.Σ. «Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας», που σύμφωνα με τη 2η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών Ηπείρου αφορά σε υψηλή πίεση (τάξη «4»).

Τέλος, από τα ανωτέρω και λαμβάνοντας υπόψη τα αναφερόμενα στην ενότητα 8.5 της έκθεσης της 2^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών Ηπείρου (με θεώρηση 26/03/2024), προκύπτει ότι δεν απαιτείται τήρηση της διαδικασίας ειδικής αξιολόγησης του έργου στο πλαίσιο του άρθρου 4.7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Φάση λειτουργίας:

Η λειτουργία μίας λιμενικής υποδομής, όπως η υπό εξέταση είναι δυνατό να επηρεάσει δυσμενώς το θαλάσσιο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής με δύο κυρίως τρόπους:

- τον περιορισμό της κυκλοφορίας και της ανανέωσης των νερών στο θαλάσσιο χώρο της, που μπορεί να προκαλέσει εμφάνιση φαινομένων ευτροφισμού και μείωση του διαλυμένου στο θαλάσσιο νερό οξυγόνου και
- μια σειρά δραστηριότητες, οι οποίες είναι δυνατό να προκαλέσουν ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Είναι έτσι δυνατό να προκληθεί υποβάθμιση της ποιότητας του θαλάσσιου νερού και των ιζημάτων και κατ' επέκταση να υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις στο θαλάσσιο οικοσύστημα. Στην περίπτωση της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, η διάταξη και η μικρή κλίμακα των λιμενικών έργων επιτρέπει την ανανέωση των υδάτων και κατ' επέκταση τη διατήρηση της ποιότητας τους. Ακόμη και κατά την καλοκαιρινή κυρίως περίοδο, οπότε παρατηρείται στρωμάτωση των νερών και μικρότερη ανανέωση των υδάτων, εκτιμάται ότι δε θα δημιουργηθούν τοπικά φαινόμενα ευτροφισμού (αυξημένα επίπεδα θρεπτικών αλάτων, περιορισμένη συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου) ή ανοξικές συνθήκες στην περιοχή της λιμενικής υποδομής.

Συνεπώς, η λειτουργία της λιμενικής υποδομής δεν πρόκειται να επιδεινώσει τη σημερινή εικόνα της ευρύτερης θαλάσσιας περιοχής όσον αφορά στην κυκλοφορία και την ανανέωση των υδάτων.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται ορισμένες καταστάσεις / δραστηριότητες ατυχηματικού – περιστασιακού χαρακτήρα που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση των υδάτων, καθώς και οι επιπτώσεις τους στο θαλάσσιο περιβάλλον:

- Η ατυχηματική απόρριψη λυμάτων από την υποδομή και τα σκάφη στη θάλασσα μπορεί να προκαλέσει οργανική ρύπανση. Ο εμπλουτισμός των νερών με οργανική ύλη και θρεπτικά άλατα μπορεί να προκαλέσει φαινόμενα θαλάσσιου ευτροφισμού, όπως αύξηση της πρωτογενούς παραγωγικότητας, αύξηση του απαιτούμενου για τις βιοχημικές διαδικασίες οξυγόνου (BOD), καθώς και ανάπτυξη βακτηρίων ή άλλων μικροοργανισμών.
- Η πιθανή ατυχηματική διαρροή καυσίμων στη θάλασσα, λιπαντικών και σεντινόνερων, αποτελεί σοβαρή αιτία υποβάθμισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος καθώς προκαλεί ρύπανση από πετρελαιοειδή ή άλλες χημικές ενώσεις. Τα πετρελαιοειδή δημιουργούν στην επιφάνεια της θάλασσας ένα λεπτό στρώμα ("φιλμ"), το οποίο παρεμποδίζει τη διείσδυση της ηλιακής ακτινοβολίας και τη διάχυση του οξυγόνου. Η μείωση της εισερχόμενης ηλιακής ακτινοβολίας έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της φωτοσυνθετικής δραστηριότητας και κατ' επέκταση τη μείωση του διαλυμένου οξυγόνου. Παρόμοιες αρνητικές επιπτώσεις έχει η δημιουργία πετρελαιοκηλίδας από εκτεταμένη διαρροή καυσίμων.
- Η ατυχηματική απόρριψη στερεών αποβλήτων στη θάλασσα (marine debris), αποτελεί πρόβλημα υποβάθμισης του θαλάσσιου χώρου και της ποιότητας των νερών.
- Η χρήση τοξικών υφαλοχρωμάτων στα σκάφη, και ειδικά αυτών που περιέχουν ενώσεις κασσιτέρου (Tributyltin, TBT), προκαλεί αύξηση των επιπέδων τοξικότητας στο θαλάσσιο νερό, με προφανείς αρνητικές επιπτώσεις για την θαλάσσια ζωή. Σημειώνεται ότι ειδικά για τα μικρότερου μεγέθους σκάφη αναψυχής η χρήση αυτών των ουσιών έχει πλέον απαγορευτεί.
- Η μηχανική ανάδευση του πυθμένα από τις έλικες και τις άγκυρες των σκαφών που βρίσκονται για συγκεκριμένο χρόνο στο κρηπίδωμα έχει σαν συνέπεια τη φθορά των επιβενθικών εδραίων οργανισμών και την παράσυρση των αμμωδών και ιλυωδών στοιχείων του πυθμένα. Η επίπτωση αυτή είναι ωστόσο τοπικού χαρακτήρα και δε συνεπάγεται συνολική υποβάθμιση της βενθικής βιοκοινότητας. Επιπροσθέτως, τα σκάφη υπάρχουν στο κρηπίδωμα για συγκεκριμένο και περιορισμένο χρόνο, τόσο που δεν είναι ικανός να επιφέρει υποβάθμιση στο θαλάσσιο περιβάλλον.
- Η πιθανή ατυχηματική διαρροή καταλοίπων που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια των επισκευών και εργασιών συντήρησης των σκαφών στο χερσαίο χώρο της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής (πετρελαιοειδή, έρματα και χημικά κατάλοιπα) θα παραλαμβάνονται από αδειοδοτημένο ανάδοχο, ενώ η παραλαβή θα γίνεται πριν τον απόπλου των σκαφών, με οχήματα φορτηγά- βυτία μέσω ξηράς. Άρα δεν υπάρχουν επιπτώσεις στο υδάτινο

περιβάλλον από τα απόβλητα παρά μόνο σε περίπτωση που παρατηρηθεί διαρροή κατά το στάδιο παραλαβής.

Στην υπό μελέτη περίπτωση, η πιθανότητα εμφάνισης δραστηριοτήτων ατυχηματικού – περιστασιακού χαρακτήρα (που άλλωστε αφορούν σε μικροποσότητες ρυπαντών) είναι πολύ μικρή και τα παραπάνω πιθανά προβλήματα ρύπανσης του θαλάσσιου νερού και των ιζημάτων θα είναι σπανιότερα, αποσπασματικού χαρακτήρα και μικρής έντασης, και κατ' επέκταση εκτιμάται ότι δε θα προκαλέσουν αισθητή υποβάθμιση της ποιότητας του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Ακόμη, όπως προαναφέρθηκε, η ανανέωση των υδάτων της λιμενικής υποδομής θα γίνεται ελεύθερα, με συνέπεια να μειώνεται ο κίνδυνος τοπικής ρύπανσης.

Επιπροσθέτως, τα προαναφερθέντα προβλήματα μπορούν να αντιμετωπισθούν επιτυχώς με τη λήψη κατάλληλων μέτρων (βλ. ενότητα 10.12), η αυστηρή τήρηση των οποίων θα έχει σαν αποτέλεσμα να ελαχιστοποιηθούν ή να αποφευχθούν οι αρνητικές επιπτώσεις για το θαλάσσιο περιβάλλον από τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής.

Ειδικά για τις εργασίες υδροβολής στους χώρους της συντήρησης σκαφών, δεδομένου ότι θα γίνονται επί διαμορφωμένης μη περατής επιφάνειας, θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε τα προϊόντα της υδροβολής να συλλέγονται, μέσω κατάλληλου καναλιού. Το απαλλαγμένο από στερεά σωματίδια και ιλύ νερό θα καταλήγει στο αποχετευτικό δίκτυο της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής, ενώ συστήνεται να διερευνηθεί και η δυνατότητα ανακύκλωσής του έτσι ώστε να χρησιμοποιείται για την υδροβολή του επόμενου σκάφους. Συνεπώς, δεν θα υπάρχει κίνδυνος επιβάρυνσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος και των υπόγειων υδάτων.

Κατά την εκτέλεση εργασιών με χρήση τριβείου (ή εργασιών αμμοβολής) θα τοποθετείται γύρω από το σκάφος περίφραγμα για την αποφυγή διασποράς της σκόνης που παράγει το τριβείο στη γύρω περιοχή και κάτω από το σκάφος κατάλληλο νάιλον για τη συλλογή του παραγόμενου προϊόντος. Κατά συνέπεια θα μειώνεται δραστικά η πιθανότητα να καταλήξουν σκόνη ή κόκκοι στην επιφάνεια της θάλασσας.

Αντίστοιχα, Κατά την εκτέλεση εργασιών βαφής της γάστρας και της υπερκατασκευής, θα τοποθετείται γύρω από το σκάφος περίφραγμα για την αποφυγή διασποράς μικροσωματιδίων της βαφής, και κάτω από το σκάφος κατάλληλο νάιλον για τη συλλογή τυχόν μικροποσοτήτων βαφής που καταλήγουν στο δάπεδο προκειμένου να αποφεύγεται η ρύπανση του εδάφους και των υδάτων της θάλασσας.

Ύστερα από την υλοποίηση των έργων, βασικός στόχος είναι η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος από πηγές ρύπανσης που σχετίζονται με τη λιμενική δραστηριότητα και τη

ναυπηγοεπισκευαστική, γεγονός που έχει σημαντική θετική επίπτωση στην ποιότητα των θαλάσσιων υδάτων στην άμεση αλλά και στην ευρύτερη περιοχή. Με την παροχή σύγχρονων και υψηλού επιπέδου υπηρεσιών (συλλογή και ορθή διάθεση αποβλήτων κ.ά.), η λιμενική υποδομή θα συμβάλει στον περιορισμό της πίεσης που ασκεί ο τομέας της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Λαμβάνοντας υπ' όψη την υφιστάμενη κατάσταση (πίσω από την ακτή υπάρχει η Ε.Ε.Λ.), σε συνδυασμό με τον περιστασιακό χαρακτήρα των δραστηριοτήτων της, εκτιμάται ότι δεν επέλθει αισθητή υποβάθμιση της ποιότητας των κολυμβητικών υδάτων, καθώς μέχρι και πρότινος η «Εμπορική» χαρακτηρίζεται Παράλληλα η επιφάνεια της ακτής θα τροποποιηθεί, για τη διατήρηση της ασφάλειας και την αποφυγή ατυχημάτων.

Σημειώνεται ότι θα πρέπει να εκπονηθεί και να εγκριθεί αρμοδίως Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων για την υπό εξέταση λιμενική υποδομή ή η επικαιροποίηση του του Σχεδίου Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων του Ο.Λ.Κ.Ε. Α.Ε., συμβάλλοντας ουσιαστικά στον περιορισμό του κίνδυνου ρύπανσης από από τις προαναφερθείσες δραστηριότητες.

9.14. Επιπτώσεις σχετικές με τις κυματικές συνθήκες, τα ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά και τα ακτομηχανικά φαινόμενα

Η κατασκευή και η λειτουργία της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής δε θα επηρεάσει τα κυματικά και ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά της ευρύτερης θαλάσσιας περιοχής. Άλλωστε λόγω της θέσης του το έργο δεν είναι εκτεθειμένο σε ιδιαίτερα έντονους κυματισμούς.

Όπως προαναφέρθηκε (βλ. ενότητα 8.14.3), γενικά ο Όρμος Ποταμού δεν χαρακτηρίζεται από αξιόλογα ακτομηχανικά φαινόμενα, λόγω κυρίως της απουσίας έντονων κυματικών συνθηκών και ρευμάτων. Επίσης, η στερεοπαροχή του ρέματος «Ποταμός» αποτίθεται ομοιόμορφα προ του στομίου του, χωρίς να τροφοδοτεί τη δημιουργία σημαντικών επιχώσεων ιδίως προς τα ανατολικά της εκβολής του (όπου βρίσκεται και η θέση του υπό εξέταση έργου).

Η υπό εξέταση λιμενική υποδομή διαμορφώνεται με επιχώσεις εκτεινόμενες παράλληλα προς την ακτογραμμή και σε συνέχεια των υφιστάμενων λιμενικών έργων του λιμενίσκου αλιευτικών σκαφών.

Συνεπώς, εκτιμάται ότι η κατασκευή και λειτουργία των έργων της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού δεν θα επηρεάσει τη δίαιτα των παρακείμενων ακτών (και ιδίως της ακτής στα βόρεια που είναι το μόνο αδιαμόρφωτο τμήμα ακτής του όρμου που παραμένει ως έχει),

προκαλώντας σε αυτές διάβρωση ή προσάμμωση. Αντίστοιχα, και η λειτουργία της λιμενικής υποδομής δεν θα επηρεαστεί αρνητικά από τις ήπιες ακτομηχανικές διεργασίες που σχετίζονται με την εκβολή του ρέματος «Ποταμός», καθώς εκτιμάται ότι δεν θα προκληθεί μείωση των ωφέλιμων βαθών προ των παραλιακών μετώπων ή της κλίνης.

9.15. Επιπτώσεις που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών

Στην παρούσα ενότητα εξετάζεται κατ' αρχήν η ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών και εν συνεχεία αναλύονται τυχόν επιπτώσεις που απορρέουν από την ευπάθεια αυτή.

Προκειμένου για την εκτίμηση της ευπάθειας του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών, κατ' αρχήν διερευνάται η πιθανότητα εμφάνισης ενός καταστροφικού γεγονότος (όπως αυτά παρουσιάστηκαν ανωτέρω, βλ. ενότητα 8.15) και εν συνεχεία εκτιμάται η επίπτωση αυτού στο έργο.

Όπως παρουσιάστηκε και στην ενότητα 8.15, οι κίνδυνοι λόγω ατυχημάτων ή καταστροφών, που σχετίζονται με τη θέση και το φύση του υπό εξέταση έργου του Όρμου Ποταμού, έχουν ως ακολούθως:

Κίνδυνοι που σχετίζονται με φυσικές καταστροφές:

- γεωφυσικές καταστροφές:
 - Η περιοχή που αναπτύσσεται η υπό εξέταση λιμενική υποδομή εντάσσεται στη Ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας II, δηλαδή μέτριας έντασης για τα δεδομένα του Ελληνικού Χώρου - τα έργα της λιμενικής υποδομής έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τον πλέον πρόσφατο αντισεισμικό κανονισμό και επομένως θα είναι επαρκώς θωρακισμένα έναντι σεισμών.
 - Η περιοχή δεν σχετίζεται με τυχόν άλλες γεωφυσικές καταστροφές (βλ. ενότητα 8.4) και έτσι ο κίνδυνος τυχόν μετακινήσεων εδαφικών μαζών, όπως κατολισθήσεις, είναι περιορισμένος.
- μετεωρολογικές καταστροφές:
 - Τα μετεωρολογικά φαινόμενα στην περιοχή δεν είναι έντονα - Οι καταιγίδες οι οποίες παρατηρούνται συχνά τα τελευταία χρόνια δεν επηρεάζουν την ασφάλεια ή λειτουργία της λιμενικής υποδομής, καθώς τα όμβρια ύδατα απορρέουν ικανοποιητικά.
- υδρολογικές καταστροφές:
 - Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, η ευρύτερη περιοχή μελέτης εντάσσεται σε Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Ζ.Δ.Υ.Κ.Π.) με τον τίτλο «Χαμηλές Ζώνες Πόλης Κέρκυρας» και με κωδικό EL05APSF011 (βλ. Σχήμα 5.27). Εντούτοις, η περιοχή της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού, ακόμη και στο δυσμενέστερο σενάριο πλημμύρας (με περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη), βρίσκεται

εκτός πλημμυρικής ζώνης κατάκλισης από ποτάμιες ροές / λίμνες σε περίοδο επαναφοράς $T=100$ χρόνια. Ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα, στην ευρύτερη περιοχή της κεντρικής Κέρκυρας έχουν καταγραφεί δύο ιστορικές πλημμύρες, στις 29.11.2011 και στις 01.12.2017 (βλ. ενότητα 5.2.3). Σε ότι αφορά στον πλημμυρικό κίνδυνο από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας στη θέση της λιμενικής υποδομής υπό συνθήκες ακραίου συμβάντος, ως το άθροισμα των ανυψώσεων από αστρονομική και μετεωρολογική παλίρροια και από κυματισμούς, λόγω της ικανής στάθμης κυκλοφορίας των λιμενικών έργων εκτιμάται ότι δε θα υπάρξουν άμεσα αισθητές επιπτώσεις. Συγκεκριμένα, η στάθμη κυκλοφορίας επί των παραλιακών κρηπιδωμάτων είναι τουλάχιστον στο +1,50m από τη Μ.Σ.Θ., γεγονός που αφήνει επαρκές περιθώριο ασφαλείας και δίνει τη δυνατότητα μελλοντικά της σταδιακής προσαρμογής ανάλογα με την εξέλιξη της ανόδου της στάθμης της θάλασσας. Τέλος, η υπό μελέτη λιμενική υποδομή διαθέτει επαρκεί έργα προστασίας, καθώς θα κατασκευαστούν δύο πρανές λιθορριπής με εξωτερική προστατευτική θωράκιση από φυσικούς ογκολίθους, των οποίων η στέψη της θωράκισης θα βρίσκεται στη στάθμη +3,0m για την απαραίτητη προστασία από τους προσπίπτοντες κυματισμούς.

- Η περιοχή του Όρμου Ποταμού είναι εκτεθειμένη στους κυματισμούς ΒΔ, Β και ΒΑ κυματισμούς διεύθυνσης που επικρατούν στην ευρύτερη περιοχή – όπως προαναφέρθηκε, τα πρανές προστασίας θα εξασφαλίζουν πλήρη προστασία της υποδομής από τους κυματισμούς.
- Η άνοδος της στάθμης της θάλασσας λόγω της κλιματικής αλλαγής αποτελεί ένα διαπιστωμένο κίνδυνο παγκοσμίως διαστάσεων κυρίως για τις χαμηλού υψομέτρου παράκτιες περιοχές - Δεδομένης της στάθμης κυκλοφορίας των κρηπιδωμάτων που θα διαμορφωθεί (τουλάχιστον +1,50 m), οι εγκαταστάσεις της λιμενικής υποδομής, αν και αναπόφευκτα θα επηρεαστούν λειτουργικά, εντούτοις δεν διατρέχουν κίνδυνο να κατακλυσθούν λόγω της ανόδου της στάθμης της θάλασσας (βλ. ενότητα 8.15).
- κλιματολογικές καταστροφές:
 - Η περιοχή της Κέρκυρας δε χαρακτηρίζεται από ακραία κλιματολογικά φαινόμενα, με εξαίρεση την περίπτωση ολιγοήμερου θερινού καύσωνα και αυξημένων βροχοπτώσεων τους χειμερινούς μήνες – Τέτοια φαινόμενα δεν επηρεάζουν την ασφαλή λειτουργία της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής.
- βιολογικές καταστροφές:
 - Οι κίνδυνοι από βιολογικές καταστροφές αντιμετωπίζονται τόσο σε επίπεδο πρόληψης όσο και μετά την εκδήλωσή τους σε επίπεδο κρατικών υπηρεσιών.
 - Η περιοχή της Κέρκυρας δεν παρουσιάζει ευπάθεια σε καταστροφές που προκαλούνται από έκθεση των ζωντανών οργανισμών σε μικρόβια και τοξικές ουσίες. Σε ότι αφορά στην πρόσφατη πανδημία του COVID-19, που έθιξε το σύνολο της

χώρας, επηρέασε μεν και την Κέρκυρα, ωστόσο λόγω του νησιωτικού της χαρακτήρα όχι σε μεγάλο βαθμό.

- εξωγήινες καταστροφές:
 - Οι κίνδυνοι από εξωγήινες καταστροφές αντιμετωπίζονται τόσο σε επίπεδο πρόληψης όσο και μετά την εκδήλωσή τους σε επίπεδο κρατικών υπηρεσιών.
 - Στην ευρύτερη περιοχή της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού δεν έχουν μέχρι σήμερα καταγραφεί πτώσεις μετεωριτών ή/και αστεροειδών.

Κίνδυνοι που σχετίζονται με ανθρωπογενείς και τεχνολογικές καταστροφές:

- Χημικά / βιομηχανικά ατυχήματα / καταστροφές:
 - Η λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού προβλέπεται να διαμορφωθεί στη νοτιοδυτική ακτή του ομώνυμου όρμου στις κεντρικές και ανατολικές ακτές του νησιού της Κέρκυρας πλησίον της πόλης Κέρκυρας και σε απόσταση από βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις, συνεπώς δεν εκτίθεται σε κινδύνους βιομηχανικών ατυχημάτων ή καταστροφών.
 - Η πυρκαγιά μπορεί να εκδηλωθεί από διάφορους ανθρωπογενείς και φυσικούς παράγοντες οι οποίοι δεν σχετίζονται με τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής. Πέραν αυτής της πιθανότητας, κατά την διάρκεια των ναυπηγοεπισκευαστικών εργασιών υφίσταται ο κίνδυνος έκρηξης και εκδήλωσης πυρκαγιάς, ενώ η πιθανότητα αυξάνεται στους χώρους με συγκέντρωση αερίου μείγματος υδρογονανθράκων και οξυγόνου ή χώρους στους οποίους υπάρχει διαρροή εύφλεκτων αερίων ή οξυγόνου.
 - Η δημιουργία πετρελαιοκηλίδας από ατύχημα, αλλά ακόμη και από την πιθανή ατυχηματική διαρροή από τα σκάφη κατά τη βραχυπρόθεσμη παραμονή τους στο κρηπίδωμα, αποτελεί κίνδυνο ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος.
 - Η ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος μπορεί να προκληθεί από εργασίες όπως οξυγονοκολλήσεις, κοπή χάλυβα, λιπάνσεις κ.ά., κατάλοιπα των οποίων μπορεί να διαφύγουν στην θάλασσα. Από τις εργασίες συντήρησης των σκαφών, μπορεί να υπάρξει διαρροή υγρών ή και στερεών αποβλήτων στο υδάτινο περιβάλλον που αφορούν κυρίως υπολείμματα από χρώματα, γράσα, λάδια, σκουριές
 - Η λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού δε σχετίζεται με κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών, όπως αυτές παρουσιάζονται στην υπ' αριθμ. 172058/2016 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 354/Β/17.02.2016) περί καθορισμού κανόνων, μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2012/18/ΕΕ.
- Καταστροφές που σχετίζονται με μεταφορικά μέσα
 - Η υπό εξέταση λιμενική υποδομή δε σχετίζεται άμεσα με μέσα μαζικής μεταφοράς, ούτε με εμπορικά μεταφορικά μέσα (συρμούς σταθερής τροχιάς, εμπορικά πλοία

κλπ.). Εξαίρεση αποτελεί ο μικρός αριθμός βυτιοφόρων οχημάτων που θα εισέρχονται για την παραλαβή αποβλήτων καθώς και των οχημάτων εφοδιασμού πρώτων υλών.

- Σε ότι αφορά στην οδική κυκλοφορία από/προς και εντός της λιμενικής υποδομής, αυτή αφορά κυρίως επιβατικά οχήματα ιδιωτικής χρήσης, 3 Forklifts, καθώς και μικρό αριθμό οχημάτων τροφοδοσίας των υποδομών της χερσαίας ζώνης (κυλικεία κ.ά.). Η κυκλοφορία εντός της λιμενικής υποδομής είναι ήπια και ελεγχόμενη. Επίσης, η είσοδος και έξοδος από την υποδομή γίνεται με κατάλληλη οδική διαρρύθμιση και φωτεινό σηματοδότη. Συνεπώς, δεν υπάρχει ουσιαστικός κίνδυνος σοβαρού ατυχήματος καταστροφικού χαρακτήρα.
- Τεχνολογικά ατυχήματα ενεργοποιούμενα από φυσικά φαινόμενα (Natech accidents),
 - Οι κίνδυνοι από Natech ατυχήματα αντιμετωπίζονται τόσο σε επίπεδο πρόληψης όσο και μετά την εκδήλωσή τους σε επίπεδο κρατικών υπηρεσιών.
- Τρομοκρατία, πολεμικές συρράξεις, μετακινήσεις πληθυσμών, πείνα, μολυσμένες τροφές, αστικές πυρκαγιές.
 - Αυτοί οι ανθρωπογενείς κίνδυνοι αντιμετωπίζονται τόσο σε επίπεδο πρόληψης όσο και μετά την εκδήλωσή τους σε επίπεδο κρατικών υπηρεσιών.

Η δημιουργία πετρελαιοκηλίδας από διαρροή αποτελεί αιτία υποβάθμισης του περιβάλλοντος της λιμενικής υποδομής. Σε κάθε περίπτωση οι επιπτώσεις της θαλάσσιας ρύπανσης σε περίπτωση διαρροής καυσίμων μπορούν να περιοριστούν σε σημαντικό βαθμό και ως προς τη χωρική τους εξάπλωση, αλλά και ως προς τη χρονική τους διάρκεια με την εφαρμογή μέτρων καταπολέμησης της θαλάσσιας ρύπανσης. Τυχόν περιστατικά θαλάσσιας ρύπανσης στην περιοχή των έργων αντιμετωπίζονται στα πλαίσια του «Τοπικού Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης» της αρμόδιας Λιμενικής Αρχής κατ' εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας (Ν.2252/1994 - Φ.Ε.Κ. 192/Α/18.11.1994, Ν.3100 - Φ.Ε.Κ. 20/Α/29.01.2003 και Π.Δ. 11 - Φ.Ε.Κ. 6/Α/21.01.2002), το οποίο θα καταρτιστεί και θα εγκριθεί αρμοδίως με ευθύνη του φορέα του έργου για την πρόβλεψη τυχόν περιστατικών που σχετίζονται με τη λειτουργία της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής εφόσον κριθεί αναγκαίο (βλ. ενότητα 6.5.9). Η ατυχηματική διαρροή καυσίμου δεν θα αποτελέσει σοβαρό ατύχημα, ενώ δεν θα επιφέρει καταστροφή.

Κίνδυνοι από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας

Σε ό,τι αφορά στο παγκόσμιο φαινόμενο της ανόδου της στάθμης της θάλασσας λόγω της κλιματικής αλλαγής (βλ. ενότητα 8.15), αυτό θα επηρεάσει μακροπρόθεσμα το υπό μελέτη έργο κατ' αντιστοιχία με τις λοιπές λιμενικές υποδομές της Νήσου Κέρκυρας. Ενδέχεται λοιπόν να επηρεαστεί η λειτουργία της λόγω της ανόδου της στάθμης αυτής καθαυτής (βλ. ενότητα 8.15), αλλά και λόγω της παρατηρούμενης εντατικοποίησης των ακραίων καιρικών

φαινομένων¹⁷⁶. Για τον περιορισμό στο ελάχιστο δυνατόν των επιπτώσεων αυτών στη λιμενική υποδομή, έχει ληφθεί υπ' όψη στο σχεδιασμό του έργου τόσο η επιλογή κατάλληλης στάθμης των παραλιακών κρηπιδωμάτων (τουλάχιστον +1,50m από Μ.Σ.Θ.), όσο και ο ενισχυμένος σχεδιασμός των πρανών προστασίας για την αντιμετώπιση έντονων καιρικών φαινομένων (στάθμη στέψης θωράκισης προστασίας +2,5m και +3,0m από Μ.Σ.Θ.). Έτσι, οι εγκαταστάσεις της λιμενικής υποδομής, αν και αναπόφευκτα θα επηρεαστούν λειτουργικά, εντούτοις δεν κινδυνεύουν να κατακλυσθούν λόγω της ανόδου της στάθμης της θάλασσας. Τις επόμενες δεκαετίες και εφόσον αυτό κριθεί απαραίτητο, θα πρέπει να υπάρξει μέριμνα για την κατάλληλη προσαρμογή στα παραπάνω φαινόμενα με την ενίσχυση των έργων προστασίας ή την αύξηση της στάθμης κυκλοφορίας στα παραλιακά κρηπιδώματα, ώστε να συνεχίσουν να είναι λειτουργικές οι υποδομές του εν λόγω έργου.

Συγκεντρωτική αξιολόγηση ευπάθειας σε κινδύνους:

Ακολουθεί συγκεντρωτική αξιολόγηση της ευπάθειας της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών (βλ. Σχήμα 9.1). Για τις ανάγκες της παρούσας αξιολόγησης χρησιμοποιείται η βαθμολογική κλίμακα που έχει υιοθετήσει το Department of the Environment, Heritage & Local Government της Ιρλανδίας για την εκτίμηση κινδύνου στα πλαίσια διαχείρισης εκτάκτων συνθηκών¹⁷⁷ (βλ. Παράρτημα 16.5).

Από την αξιολόγηση αυτή προκύπτει ότι η λιμενική υποδομή δεν είναι ιδιαίτερα ευπαθή σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών. Αν και αρκετοί από αυτούς τους κινδύνους είναι πολύ πιθανό να συμβούν, σχεδόν το σύνολο αυτών έχει ασήμαντη έως πολύ μικρή επίπτωση. Μόνο ο κίνδυνος δημιουργίας πετρελαιοκηλίδας έχει περιορισμένη επίπτωση, ενώ δεν υπάρχουν κίνδυνοι με πολύ σοβαρή ή καταστροφική επίπτωση

¹⁷⁶ IPCC, Intergovernmental panel on climate change (2018). «Global Warming of 1.5°C0». WMO, UNEP.

¹⁷⁷ Department of the Environment, Heritage & Local Government, Ireland (Ιανουάριος 2010). "A Framework for Major Emergency Management (2006): A GUIDE TO RISK ASSESSMENT IN MAJOR EMERGENCY MANAGEMENT". Guidance document 1. Δουβλίνο

Πίνακας 9.1 : Αξιολόγηση της ευπάθειας της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών

↑ Πιθανότητα εκδήλωσης κινδύνου	Πολύ πιθανός (5)	- Ακραίες μετεωρολογικές συνθήκες - Ακραίες κυματικές συνθήκες	Ατύχημα κατά τη μεταφορά επικίνδυνων αποβλήτων και χρωμάτων, βερνικιών κλπ.			
	Πιθανός (4)	- Σεισμός - Πυρκαγιά	- Πετρελαιοκηλίδα - Διαρροή ουσιών στο έδαφος και τη θάλασσα - Εργατικό ατύχημα			
	Λιγότερο πιθανός (3)	- Πλημμύρα ποτάμιας προέλευσης - Άνοδος στάθμης θάλασσας - Ναυτικό ατύχημα - Οδικό ατύχημα				
	Πολύ απίθανος (2)					
	Άκρως απίθανος (1)					
		Πολύ μικρή (1)	Περιορισμένη (2)	Σοβαρή (3)	Πολύ σοβαρή (4)	Καταστροφική (5)
Επίπτωση Κινδύνου ➡						

9.16. Επιπτώσεις στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή

Κατά την φάση κατασκευής του υπό εξέταση έργου (12 μήνες) εκτιμάται ότι οι συνολικές ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου θα είναι ίσες **406 tnCO₂eq/yr**. Οι ανωτέρω εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου προκύπτουν από την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται με την κίνηση των φορτηγών οχημάτων, από τη λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου καθώς και από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στο γραφείο του εργοταξίου.

Κατά τη φάση λειτουργίας, οι συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τα μηχανήματα που επρόκειτο να λειτουργούν στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή (Πεδίο 1), τις υποστηρικτικές Η/Μ εγκαταστάσεις, τις ενεργειακές ανάγκες των νέων κτιρίων (Πεδίο 2) και την οδική κυκλοφορία των χρηστών του (Πεδίο 3) είναι ίσες με **377 tnCO₂eq**. Η εν λόγω ποσότητα θεωρείται αμελητέα και σε καμία περίπτωση δεν ξεπερνά τις 20.000 tnCO₂eq/yr.

Σε ότι αφορά στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή (ενίσχυση της κλιματικής ανθεκτικότητας), όπως αναλύθηκε στην ενότητα 6.9.1, η υπό εξέταση λιμενική υποδομή παρουσιάζει μέτριας βαθμολογίας τρωτότητα στις παρακάτω πηγές κινδύνου:

- Θύελλα
- Ανεμοστρόβιλος / Θυελλώδεις Άνεμοι
- Ξηρασία
- Πλημμύρα (σε παράκτιες περιοχές, ποτάμια, λόγω βροχής, υπόγεια ύδατα)
- Μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας του αέρα
- Μεταβλητότητα της θερμοκρασίας
- Μεταβολή της μέσης θερμοκρασίας του νερού σε υδάτινα σώματα (θαλάσσια ύδατα)
- Οξίνιση / αλατότητα του θαλάσσιου ύδατος
- Διείσδυση αλμυρού νερού, υφαλμύριση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων
- Διάβρωση των ακτών
- Άνοδος της στάθμης της θάλασσας, λόγω της θέρμανσης των ωκεανών και της θερμικής τους διαστολής, καθώς και της τήξης των παγετώνων και του στρώματος πάγου της Ανταρκτικής
- Ακραίες κυματικές συνθήκες
- Μέγιστη ανύψωση της στάθμης της θάλασσας λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου (πλημμύρα από τη θάλασσα)

Με βάση την ανάλυση διακινδύνευσης που διενεργήθηκε για τις εν λόγω πηγές κινδύνου προκύπτει ότι για τον προβλεπόμενο σχεδιασμό της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, η διάβρωση των ακτών χαρακτηρίζεται ως αμελητέος εγγενής κίνδυνος, ο ανεμοστρόβιλος / θυελλώδεις άνεμοι και η μέγιστη ανύψωση της στάθμης της θάλασσας λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου (πλημμύρα από τη θάλασσα) χαρακτηρίζονται ως χαμηλοί εγγενείς κίνδυνοι και η πλημμύρα από ποτάμια ροές, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας και οι ακραίες κυματικές συνθήκες χαρακτηρίζονται ως μέτριοι εγγενείς κίνδυνοι. Με βάση τον πίνακα βαθμονόμησης της κλίμακας του εγγενούς κινδύνου, για τους αμελητέους εγγενείς κινδύνους δεν απαιτούνται μέτρα προσαρμογής, για τους χαμηλούς, μέτριους και σημαντικούς εγγενείς κινδύνους, η λήψη μέτρων μείωσης του κινδύνου εξαρτάται από τις περιστάσεις του εκάστοτε έργου, ενώ για τους πολύ σημαντικούς απαιτείται η λήψη μέτρων μείωσης του κινδύνου.

Στα πλαίσια του άρθρου σχεδιασμού του υπό εξέταση έργου, τα μέτρα προσαρμογής του στην κλιματική αλλαγή έχουν ληφθεί υπόψιν σε επίπεδο σχεδιασμού, εφαρμόζοντας τις εθνικές, διεθνείς προδιαγραφές, τα διεθνή πρότυπα, τους κώδικες (Βάσεις Σχεδιασμού Δομημάτων του Ευρωκώδικα – EN 1990 , Βρετανικά και Ισπανικά Πρότυπα σχεδιασμού λιμενικών υποδομών) και τις συστάσεις (PIANC , EAU). Συνεπώς, το βασικότερο μέτρο αφορά στην αυστηρή εφαρμογή του ως άνω σχεδιασμού του έργου ιδιαίτερα σε ότι αφορά στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του (π.χ. στάθμη στέψης, στάθμη κυκλοφορίας, κ.ά.).

9.17. Σύνοψη επιπτώσεων σε πίνακες

Στην συνέχεια παρουσιάζεται συνοπτικά υπό μορφή πινάκων το σύνολο των επιπτώσεων από την κατασκευή και την εν συνεχεία λειτουργία της λιμενικής υποδομής Όρμου Ποταμού, βάσει των αναφερθέντων στις προηγούμενες ενότητες. Η σύνοψη αυτή παρουσιάζει την αξιολόγηση των επιπτώσεων σύμφωνα με τις ακόλουθες ιδιότητες:

- Χαρακτήρας (Θετική, Αρνητική, Ουδέτερη)
- Ένταση (Ασθενής, Μέτρια, Ισχυρή)
- Έκταση (Τοπική, Ευρύτερη περιοχή)
- Διάρκεια (Βραχυχρόνια, Βραχυχρόνια – Επαναλαμβανόμενη, Μακροχρόνια)
- Πολυπλοκότητα (Άμεση, Έμμεση)
- Δυνατότητα αντιμετώπισης με την εφαρμογή μέτρων (Αντιμετωπίσιμη, Μερικώς αντιμετωπίσιμη, Μη αντιμετωπίσιμη)
- Συνεργαστική δράση

Στους πίνακες σύνοψης επιπτώσεων που ακολουθούν χρησιμοποιείται χρωματική κλίμακα, στην οποία το θετικό άκρο του εύρους διακύμανσης απεικονίζεται με αποχρώσεις του πράσινου, η ενδιάμεση κατάσταση με αποχρώσεις του κίτρινου και το αρνητικό άκρο με αποχρώσεις του κόκκινου.

ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ			ΕΝΤΑΣΗ			ΔΙΑΡΚΕΙΑ			ΕΚΤΑΣΗ		ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΜΕ ΜΕΤΡΑ			ΣΥΝΕΡΓΙΣΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ
	Θετική	Ουδέτερη	Αρνητική	Ασθενής	Μέτρια	Ισχυρή	Βραχυχρόνια	Βραχυχρόνια – Επαναλαμβανόμενη	Μακροχρόνια	Τοπική	Ευρύτερη Περιοχή	Αντιμετωπίσιμη	Μερικώς αντιμετώπισιμη	Μη αντιμετώπισιμη	Αναφέρεται ο α/α της επίπτωσης με την οποία υπάρχει συνέργεια
• Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά															
Φάση κατασκευής		x													
Φάση λειτουργίας		x													
• Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά															
Φάση κατασκευής			x	x			x			x			x		
Φάση λειτουργίας	x														
• Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά															
Φάση κατασκευής		x													
Φάση λειτουργίας		x													
• Φυσικό περιβάλλον – χερσαία οικοσυστήματα, χλωρίδα και πανίδα															
Φάση κατασκευής		x		x											
Φάση λειτουργίας		x													
• Φυσικό περιβάλλον - θαλάσσια οικοσυστήματα χλωρίδα και πανίδα															
Φάση κατασκευής			x		x					x			x		13
Φάση λειτουργίας*			(x)	x				x			x	x			13
• Φυσικό περιβάλλον – προστατευόμενες περιοχές (Natura 2000)															
Φάση κατασκευής			x		x		x			x			x		5, 14
Φάση λειτουργίας*			(x)	x				x			x	x			5, 14
• Ανθρωπογενές περιβάλλον – χρήσεις γης & διάρθρωση και λειτουργίες															
Φάση κατασκευής		x													
Φάση λειτουργίας	x				x				x		x	-	-	-	

ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ			ΕΝΤΑΣΗ			ΔΙΑΡΚΕΙΑ			ΕΚΤΑΣΗ		ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΜΕ ΜΕΤΡΑ			ΣΥΝΕΡΓΙΣΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ
	Θετική	Ουδέτερη	Αρνητική	Ασθενής	Μέτρια	Ισχυρή	Βραχυχρόνια	Βραχυχρόνια – Επαναλαμβανόμενη	Μακροχρόνια	Τοπική	Ευρύτερη Περιοχή	Αντιμετώπιση	Μερικώς αντιμετώπιση	Μη αντιμετώπιση	Αναφέρεται ο α/α της επίπτωσης με την οποία υπάρχει συνέργεια
• Ανθρωπογενές περιβάλλον – πολιτιστική κληρονομιά															
Φάση κατασκευής		x													
Φάση λειτουργίας		x													
• Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον															
Φάση κατασκευής	x			x			x				x	-	-	-	
Φάση λειτουργίας	x					x			x		x	-	-	-	
• Τεχνικές Υποδομές															
Φάση κατασκευής		x			x		x			x			x		
Φάση λειτουργίας	x					x			x		x	-	-	-	
• Ποιότητα αέρα															
Φάση κατασκευής			x		x		x			x			x		
Φάση λειτουργίας			x	x				x		x			x		
• Θόρυβος και δονήσεις															
Φάση κατασκευής			x		x		x			x			x		
Φάση λειτουργίας		x													
• Επιφανειακά ύδατα – ποτάμια, λίμνες και μεταβατικά ύδατα															
Φάση κατασκευής		x							x						
Φάση λειτουργίας		x							x						
• Επιφανειακά ύδατα – παράκτια και θαλάσσια ύδατα															
Φάση κατασκευής			x		x		x			x			x		
Φάση λειτουργίας*			x	x						x					

ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΑΣ			ΕΝΤΑΣΗ			ΔΙΑΡΚΕΙΑ			ΕΚΤΑΣΗ		ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΜΕ ΜΕΤΡΑ			ΣΥΝΕΡΓΙΣΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ
	Θετική	Ουδέτερη	Αρνητική	Ασθενής	Μέτρια	Ισχυρή	Βραχυχρόνια	Βραχυχρόνια – Επαναλαμβανόμενη	Μακροχρόνια	Τοπική	Ευρύτερη Περιοχή	Αντιμετώπιση	Μερικώς αντιμετώπιση	Μη αντιμετώπιση	Αναφέρεται ο α/α της επίπτωσης με την οποία υπάρχει συνέργεια
Κυματικές συνθήκες, ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά και ακτομηχανικά φαινόμενα															
Φάση κατασκευής		x													
Φάση λειτουργίας		x													
Ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών															
Φάση κατασκευής		x													
Φάση λειτουργίας		x													

ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ: x: Άμεση επίπτωση (*): Έμμεση επίπτωση

*Σημειώνεται ότι κατά τη φάση λειτουργίας οι αρνητικές επιπτώσεις από καταστάσεις/ δραστηριότητες ατυχηματικού – περιστασιακού χαρακτήρα που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση των υδάτων θεωρούνται αμελητέες δεδομένης της μικρής δυναμικότητας του λιμένα, αλλά και της ανακατασκευής των έργων προστασίας που αποτρέπουν αρνητικές επιπτώσεις στα γειτονικά παράκτια ύδατα.

10. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

10.1. Γενικά

Στην παρούσα ενότητα προτείνονται μέτρα που αφορούν στην αντιμετώπιση των σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον από την κατασκευή και τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής. Συγκεκριμένα περιγράφονται αναλυτικά τα πρόσθετα μέτρα (πέραν εκείνων που είχαν ενσωματωθεί στο σχεδιασμό των έργων) τα οποία στοχεύουν:

- στην πρόληψη – αποφυγή των επιπτώσεων,
- στη μείωση – ελαχιστοποίηση της έντασης και έκτασης των επιπτώσεων, και
- στην αποκατάσταση των επιπτώσεων.

Τα προτεινόμενα μέτρα αφορούν σε όλες τις φάσεις του έργου / δραστηριότητας (σχεδιασμού, κατασκευής, λειτουργίας και τυχόν παύσης λειτουργίας).

10.2. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά (βλ. ενότητα 9.2), δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων στον τομέα αυτό. Εντούτοις, τα μέτρα που παρουσιάζονται στη συνέχεια στον τομέα της ποιότητας του αέρα (βλ. ενότητα 10.9) σχετικά με τη λειτουργία των μηχανημάτων εργοταξίου κατά τη φάση κατασκευής, καθώς και τη λειτουργία των μηχανημάτων και το σύστημα θέρμανσης / ψύξης των κτιριακών υποδομών κατά τη φάση λειτουργίας, θα συμβάλουν θετικά και στον περαιτέρω περιορισμό των επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.

10.3. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου, προκειμένου να περιοριστεί κατά το δυνατόν η οπτική ρύπανση που προκαλείται από την προσωρινή υποβάθμιση του τοπίου από τις κατασκευαστικές εργασίες, θα πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια για την αποφυγή περιττών επιβαρύνσεων και αλλοιώσεων του τοπίου. Γενικά, η άρτια εκτέλεση του συνόλου των εργασιών, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των προσωρινά κατειλημμένων χώρων (εργοτάξιο, χώροι εναπόθεσης υλικών κατασκευής κ.ά.), θα εξασφαλίσει κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο την αρμονική ένταξη του έργου στο περιβάλλον. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να

απαγορευθεί οποιαδήποτε δραστηριότητα εκτός των ορίων των προβλεπόμενων για την υλοποίηση των έργων χώρων, η οποία είναι δυνατόν να επιφέρει περαιτέρω υποβάθμιση της αισθητικής και αλλοίωση του τοπίου (απόρριψη άχρηστων υλικών, στάθμευση μηχανημάτων κ.ά.). Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών θα πρέπει με ευθύνη του αναδόχου του έργου να γίνει πλήρης αποκατάσταση των χώρων του εργοταξίου, ενώ όλα τα υπολείμματα και τα άχρηστα υλικά θα πρέπει να απομακρυνθούν και να διατεθούν κατάλληλα. Επιπλέον τα κτίρια έχουν χωροθετηθεί και σχεδιαστεί σε επιφάνειες ώστε να μην περιορίζουν τη θέα προς τη θάλασσα και αλλοιώνουν το τοπίο.

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά από την εν γένει λειτουργία της λιμενικής υποδομής (βλ. ενότητα 9.3), δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων στον τομέα αυτό. Βέβαια, για τη διασφάλιση και διατήρηση της καλής αισθητικής ποιότητας του χώρου της υποδομής κατά τη λειτουργία της, ιδιαίτερης σημασίας είναι η τήρηση των ακολούθων:

- Συστηματική συντήρηση των λιμενικών και χερσαίων εγκαταστάσεων και των υπαίθριων χώρων (κτιριακοί χώροι και περιβάλλοντες χώροι, κρηπιδώματα, δίκτυα παροχών κλπ.).
- Διατήρηση της καθαριότητας, τόσο της χερσαίας όσο και της θαλάσσιας ζώνης.
- Μέριμνα για την διατήρηση της καλής ποιότητας των υδάτων.
- Επιβολή της τάξης στους χώρους στάθμευσης και αυστηρή απαγόρευση της άναρχης στάθμευσης σε διάφορα σημεία της λιμενικής υποδομής.
- Οι κοινόχρηστοι χώροι να χρησιμοποιούνται για συγκεκριμένες εργασίες, ενώ δεν θα αποτελούνται χώροι αποθήκευσης πρώτων υλών, προϊόντων και μηχανημάτων
- Συστηματική αποκομιδή των απορριμμάτων

Επιπροσθέτως, δεδομένου ότι η ακριβής εκτίμηση του αποτελέσματος του έργου μπορεί να γίνει μόνο μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του, είναι δυνατόν να πραγματοποιηθούν εκ των υστέρων πρόσθετες παρεμβάσεις, ειδικά σε σημεία του έργου όπου πιθανώς θα κριθεί ότι υπάρχει κάποια υποβάθμιση της ποιότητας του τοπίου. Στην περίπτωση αυτή η όποια παρέμβαση θα πρέπει να γίνει μετά από την εκπόνηση σχετικής μελέτης.

10.4. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά (βλ. ενότητα 9.4), γενικά δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων στον τομέα αυτόν, εφόσον λαμβάνεται μέριμνα για την τακτική συλλογή και απομάκρυνση των αποβλήτων.

Ειδικά σε ό,τι αφορά στον εργοταξιακό χώρο για την κατασκευή της λιμενικής υποδομής συνιστάται η λήψη των ακόλουθων προληπτικών μέτρων ώστε να αποφεύγονται κρούσματα υποβάθμισης και ρύπανσης των εδαφών:

- Κατάλληλη οργάνωση και άρτια λειτουργία του εργοταξιακού χώρου, συμπεριλαμβανομένης της κατάλληλης αποθήκευσης των υλικών (έτσι ώστε να μην προκαλείται συμπίεση του εδάφους ή ρύπανσης αυτού από εκπλύσεις)
- Αποφυγή απομάκρυνσης της βλάστησης
- Σωστός χρονικός προγραμματισμός των έργων
- Απαγόρευση της απόρριψης στον χερσαίο και τον θαλάσσιο χώρο καυσίμων, λιπαντικών, υπολειμμάτων υλικών κατασκευής κ.ά.

10.5. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον (βλ. ενότητα 9.5), σε ό,τι αφορά στην αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα θαλάσσια και χερσαία οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και πανίδα, καθώς και την ορνιθοπανίδα επισημαίνονται τα εξής:

Φάση κατασκευής:

Τα μέτρα που προτείνονται για τον περιορισμό των επιπτώσεων στο μορφολογικό και τοπιολογικό περιβάλλον, στην ποιότητα του αέρα και στο ακουστικό περιβάλλον (βλ. ενότητες 10.3, 10.9 και 10.10, αντίστοιχα) κατά τη φάση κατασκευής θα συμβάλουν θετικά και στον περιορισμό της πιθανότητας πρόκλησης όχλησης στο φυσικό περιβάλλον συνολικά.

Επίσης, κατά την εκτέλεση χωματουργικών εργασιών, θα γίνεται διαβροχή τυχόν αποθηκευμένων λεπτόκοκκων υλικών κατασκευής, καθώς και των τυχόν προσωρινά αποθηκευμένων προϊόντων χερσαίων εκσκαφών.

Ιδιαίτερης σημασίας για την μείωση των αρνητικών επιπτώσεων από τις κατασκευαστικές εργασίες στο θαλάσσιο περιβάλλον και τη θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα, είναι η κατά το δυνατόν συντομότερη ολοκλήρωση των έργων, καθώς και η επιλογή κατάλληλων χρονικών περιόδων για την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών (π.χ. αποφυγή της περιόδου αναπαραγωγής της ιχθυοπανίδας, πραγματοποίηση του κύριου όγκου των βυθοκορήσεων κατά την ψυχρή περίοδο οπότε η συγκέντρωση οξυγόνου στο θαλάσσιο νερό δεν είναι σε κρίσιμα επίπεδα), έτσι ώστε η προκαλούμενη όχληση να περιοριστεί στο ελάχιστο δυνατό. Επίσης, τα μέτρα που προτείνονται για τον περιορισμό των επιπτώσεων στα ύδατα (βλ. ενότητα 10.12) κατά τη φάση κατασκευής είναι καθοριστικής σημασίας και για την αποφυγή σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στα θαλάσσια οικοσυστήματα.

Όπως προαναφέρθηκε, η κατασκευή των έργων αναμένεται να επηρεάσει σε ένα βαθμό τις εκτάσεις φανερόγαμων (που αφορούν σε συστάδες αυτών) εντός του Όρμου Ποταμού, δε θα διαταράξει όμως συνολικά την οικολογική ισορροπία τους εντός του όρμου. Σε κάθε περίπτωση, πριν την κατασκευή των έργων συνιστάται να πραγματοποιηθεί υποθαλάσσια αυτοψία / βιντεοσκόπηση του πυθμένα ώστε να διερευνηθεί η παρουσία του οικοτόπου της Ποσειδωνίας και να καταγραφεί η οικολογική κατάσταση του εν λόγω θαλάσσιου αγγειόσπερμου. Εφόσον εντός της περιοχής των έργων εντοπιστεί το είδος *Posidonia oceanica*, κατά τη λειτουργία τους προτείνεται η πραγματοποίηση ανά τριετία υποθαλάσσιας αυτοψίας / βιντεοσκόπησης των εκτάσεων όπου φύεται Ποσειδωνία, προκειμένου να διαπιστώνεται η κατάσταση των ατόμων του είδους του εν λόγω αγγειόσπερμου και εφόσον κριθεί αναγκαίο να λαμβάνονται μέτρα. .

Επιπλέον, σημαντικό μέτρο για την προστασία του θαλάσσιου οικοσυστήματος είναι η χρήση σύγχρονου εξοπλισμού για τη συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών υλικών (ειδικά πλωτά φράγματα, όπως debris containment booms, siltation curtains, air bubble curtains, dividing screens κλπ.) κατά την εκτέλεση των λιμενικών έργων της υπό μελέτη υποδομής, τα οποία να είναι εμφανή και αντιληπτά από τους θαλάσσιους θηρευτές ώστε να μην κινδυνεύουν να εμπλακούν σε αυτά με σκοπό να μην επηρεάζεται από τις εργασίες κατασκευής η ποιότητα και η διαφάνεια του νερού σε μεγάλη απόσταση, αλλά και να μην επικάθονται στερεά υλικά σε μεγάλη έκταση του θαλάσσιου πυθμένα. Με το μέτρο αυτό προστατεύονται τα γειτονικά στην περιοχή του έργου ενδιαιτήματα, ενώ τα είδη θαλάσσιας πανίδας της ευρύτερης περιοχής παραμένουν σε απόσταση από την περιοχή κατασκευής των έργων. Σε ότι αφορά στη διάθεση των βυθοκορημάτων (σε περίπτωση που αυτά δεν αξιοποιηθούν εξ' ολοκλήρου στην κατασκευή του έργου) στην προτεινόμενη στην ενότητα 6.4.6 περιοχή, προτείνεται η χρήση συσκευών ηχητικής απώθησης των θαλάσσιων θηλαστικών (seal scarers) κατάλληλης συχνότητας¹⁷⁸. Συγκεκριμένα, προτείνεται η τοποθέτηση 2 τέτοιων συσκευών στα ύφαλα των φορηγίδων (1 στην πλώρη και 1 στην πρύμη), οι οποίες να τίθενται σε λειτουργία λίγο πριν την εκφόρτωση/απόρριψη των βυθοκορημάτων και για όσο αυτή διαρκεί.

Επίσης, προκειμένου να μειωθεί η όχληση στην ορνιθοπανίδα της περιοχής συνιστάται η χρήση μηχανημάτων με μειωμένες στάθμες θορύβου σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα.

Τέλος, για την αντιμετώπιση τυχόν ατυχημάτων, ο εργοταξιακός χώρος θα πρέπει να διαθέτει σε ετοιμότητα κατάλληλα υλικά (π.χ. διάφορα ειδικά ελαιοδεσμευτικά ή συναφή χημικά προϊόντα, πριονίδι, κ.α.).

¹⁷⁸ Σε πολλές χώρες της Ευρώπης και όχι μόνο, οι συσκευές ηχητικής απώθησης των θαλάσσιων θηλαστικών (seal scarers) συχνότητας 10-20 kHz, που εμπίπτει στο ακουστικό εύρος συχνοτήτων των θαλάσσιων θηλαστικών (δελφίνια, φώκιες και φώκαινες), τοποθετούνται με κατάλληλο τρόπο και για συγκεκριμένο χρόνο λειτουργίας στα αλιευτικά σκάφη, καθώς και σε εγκαταστάσεις ιχθυοκαλλιεργειών.

Φάση λειτουργίας:

Τα μέτρα που προτείνονται για τον περιορισμό των επιπτώσεων στα ύδατα (βλ. ενότητα 10.12) είναι καθοριστικής σημασίας και για την αποφυγή σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στα θαλάσσια οικοσυστήματα. Σημαντικότερη είναι η απαγόρευση απόρριψης στη θάλασσα υγρών και στερεών αποβλήτων και η διάθεση των αποβλήτων των σκαφών και της ναυπηγοεπισκευαστικής δραστηριότητας, σύμφωνα με το «Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων» της υπό εξέτασης λιμενικής υποδομής ή μελλοντικά του επικαιροποιημένου «Σχεδίου Παραλαβής - Διαχείρισης Αποβλήτων & Καταλοίπων Φορτίου Πλοίων ΟΛΚΕ ΑΕ» (βλ. ενότητα 6.5.8), που και στις δυο περιπτώσεις θα πρέπει να καταρτιστούν και εγκριθούν αρμοδίως, με ευθύνη του ΟΛΚΕ. Επίσης, ιδιαίτερης σημασίας είναι η ετοιμότητα του φορέα διαχείρισης της λιμενικής υποδομής για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας από πετρελαιοειδή (τεχνικά μέσα και εξοπλισμός όπως πλωτά φράγματα, απορροφητικές - διασκορπιστικές ουσίες κλπ.) και η αυστηρή εφαρμογή του «Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης», το οποίο επίσης θα πρέπει να καταρτιστεί και εγκριθεί αρμοδίως (βλ. ενότητα 6.5.9).

Ακόμη:

- Θα πρέπει να προβλεφθούν όλες οι αναγκαίες διατάξεις για την αποφυγή διαρροών και κινδύνου πυρκαγιάς, ενώ θα πρέπει να γίνεται τακτική συντήρηση της εγκατάστασης.
- Στην επιτυχή εφαρμογή των μέτρων πρόληψης της ρύπανσης του περιβάλλοντος και κατ' επέκταση προστασίας των οικοσυστημάτων μπορεί να συμβάλει και η ευαισθητοποίηση των χρηστών και των εργαζομένων. Στην κατεύθυνση αυτή προτείνεται η ενημέρωση τους (με την τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων και απαγορευτικών σημάτων κλπ.) που θα αφορά τόσο στην παρουσίαση των πιθανών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον, όσο και στον τρόπο με τον οποίο μπορεί να συνεισφέρει ο καθένας στην αποτροπή τους.
- Τα μέτρα που προτείνονται για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος, αλλά και των εδαφών στην παρούσα ενότητα έχουν έμμεση θετική επίπτωση στη διατήρηση των φυσικών χαρακτηριστικών και των ενδιαιτημάτων και του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Επισημαίνεται ότι τα έργα της λιμενικής υποδομής (προσφέρουν την δυνατότητα δημιουργίας νέων μικροπεριβαλλόντων, όπου είναι δυνατό να αναπτυχθούν υγιή παράκτια οικοσυστήματα.
- Προτείνονται μέτρα καλών πρακτικών διαχείρισης προς υιοθέτηση, των δραστηριοτήτων και αποβλήτων, για την αντιμετώπιση τυχόν διαρροής

πετρελαιοειδών, όπως και την αντιμετώπιση της εισόδου σκόνης από τις αμμοβολές ή και υπολειμμάτων χρωμάτων στη θάλασσα.

10.6. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον (βλ. ενότητα 9.6), κατά τη φάση κατασκευής της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής αν και δεν θα υπάρξουν ουσιαστικές αρνητικές επιπτώσεις, προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα μείωσης της έντασης και έκτασης, αλλά και αποφυγής των επιπτώσεων αυτών:

Τα μέτρα που προτείνονται για τον περιορισμό των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό και ακουστικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής (βλ. ενότητες 10.9 και 10.10 αντίστοιχα) θα συμβάλουν θετικά και στον περιορισμό της προκαλούμενης όχλησης στο ανθρωπογενές περιβάλλον και τις γειτονικές χρήσεις.

Ο περιορισμός του όγκου των εκτελούμενων εργασιών, καθώς και μεταφοράς υλικών και καταλοίπων, θα συντελέσει στη μείωση της πιθανότητας όχλησης του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και ιδίως των χρήσεων γης που υπάρχουν στην ευρύτερη περιοχή του έργου, καθώς και της πόλης της Κέρκυρας.

Η ορθή οργάνωση και η άρτια λειτουργία του εργοταξιακού χώρου, καθώς και η κατάληψη από αυτόν της μικρότερης δυνατής έκτασης, θα συμβάλουν περαιτέρω στον περιορισμό της προκαλούμενης όχλησης στις ανθρωπογενείς λειτουργίες της περιοχής και της προσωρινής οπτικής ρύπανσης που προκαλείται. Επίσης, η περίφραξη του εργοταξιακού χώρου και των χώρων εργασιών προτείνεται να γίνει με καλαίσθητο τρόπο, έτσι ώστε να περιοριστεί η προσωρινή αλλοίωση της εικόνας της περιοχής.

Τέλος, σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον (βλ. ενότητα 9.6), κατά τη φάση λειτουργίας της λιμενικής υποδομής θα υπάρξουν ουσιαστικά θετικές επιπτώσεις και συνεπώς δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων στον τομέα αυτόν.

10.7. Αντιμετώπιση των κοινωνικο-οικονομικών επιπτώσεων

Σύμφωνα με την αξιολόγηση των κοινωνικό-οικονομικών επιπτώσεων (βλ. ενότητα 9.7), κατά τη φάση κατασκευής των προτεινόμενων έργων αν και δεν θα υπάρξουν ουσιαστικές αρνητικές επιπτώσεις, προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα μείωσης της έντασης και έκτασης αλλά και αποφυγής των προσωρινών επιβαρυντικών επιπτώσεων στην ποιότητα ζωής των κατοίκων και χρηστών της ευρύτερης περιοχής:

- Τα μέτρα που προτείνονται για τον περιορισμό των επιπτώσεων στο φυσικό, ατμοσφαιρικό και ακουστικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής (βλ. ενότητες 10.5, 10.9 και 10.10 αντίστοιχα) θα συμβάλουν θετικά και στον περιορισμό της προκαλούμενης όχλησης στο ανθρωπογενές περιβάλλον και τις γειτονικές χρήσεις.
- Για τον περιορισμό της όχλησης από την προκαλούμενη διατάραξη της οδικής κυκλοφορίας λόγω μεταφοράς υλικών (υλικά κατασκευής και προϊόντα εκσκαφών) και κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων, θα πρέπει να διευθετηθεί κατάλληλα η κυκλοφορία των βαρέων οχημάτων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
- Δεδομένου ότι οι κατασκευαστικές εργασίες ενέχουν από τη φύση τους πιθανότητα πρόκλησης ατυχημάτων. Συνιστάται:
 - * να τηρούνται αυστηρά οι κανονισμοί ασφαλείας για εργοταξιακούς χώρους που προβλέπονται από τη νομοθεσία
 - * να τηρούνται αυστηρά τα προβλεπόμενα από το Σχέδιο και το Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας του έργου
 - * ο εργοταξιακός χώρος να είναι περιφραγμένος, ώστε να μην είναι δυνατή η πρόσβαση του κοινού σε αυτόν και σε σημεία όπου τα έργα είναι ημιτελή
 - * να υπάρχει κατάλληλη σήμανση, ώστε να ενημερώνεται το κοινό για τους κινδύνους και ταυτόχρονα να αποτρέπεται η πρόσβαση του στους εργοταξιακούς χώρους
 - * ο ανάδοχος κατασκευής θα πρέπει να έχει διαθέσιμο κατάλληλο εξοπλισμό για την αντιμετώπιση περιστατικού θαλάσσιας ρύπανσης που προκαλείται συνέπεια των κατασκευαστικών εργασιών σύμφωνα με τις οδηγίες της αρμόδιας Λιμενικής Αρχής.

Η αυστηρή τήρηση των παραπάνω μέτρων είναι ιδιαίτερης σημασίας κατά την καλοκαιρινή περίοδο, οπότε η κίνηση σκαφών και πλοίων εντός του όρμου και η οδική κυκλοφορία είναι αυξημένες.

Τέλος, σε συνέχεια της αξιολόγησης των κοινωνικό-οικονομικών επιπτώσεων (βλ. ενότητα 9.7), κατά τη φάση λειτουργίας της λιμενικής υποδομής θα υπάρξουν σημαντικές θετικές επιπτώσεις και συνεπώς δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων στον τομέα αυτό.

10.8. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές

10.8.1. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις υποδομές μεταφορών

Φάση σχεδιασμού:

Κατά τη φάση σχεδιασμού της λιμενικής υποδομής, ιδιαίτερης σημασίας για την αποφυγή επιβαρύνσεων του οδικού δικτύου κατά τη φάση λειτουργίας είναι η διαμόρφωση επαρκούς αριθμού θέσεων στάθμευσης στον χερσαίο χώρο της λιμενικής υποδομής, αξιοποιώντας τον υφιστάμενο άτυπο χώρο στάθμευσης στο νότιο τμήμα του χερσαίου χώρου της υπό εξέταση υποδομής. Με την ολοκλήρωση των έργων διαμορφώνονται επαρκείς θέσεις στάθμευσης οχημάτων, καλύπτοντας έτσι τις ανάγκες των χρηστών και των εργαζομένων, καθώς και του Δήμου, όπως συμβαίνει και σήμερα

Φάση κατασκευής:

Προκειμένου για τον περιορισμό της επιβάρυνσης στο οδικό δίκτυο λόγω μεταφοράς υλικών και κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων προτείνονται τα εξής:

- Να τοποθετηθεί οδική σήμανση των θέσεων των εκτελούμενων έργων και του εργοταξίου,
- Οι οδοί πρόσβασης στη λιμενική υποδομή σε όλη τη διάρκεια των εργασιών να παραμείνουν ανοικτές και να μην παρεμποδίζεται η κυκλοφορία από μηχανήματα και υλικά κατασκευής,
- Να απαγορεύεται η στάθμευση βαρέων οχημάτων και μηχανημάτων στην κύρια οδό πρόσβασης της υποδομής, καθώς βρίσκεται επί της κύριας αστικής αρτηρίας «Εθνικής Αντιστάσεως»,
- Να γίνει κατάλληλος προγραμματισμός της κυκλοφορίας των βαρέων οχημάτων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, έτσι ώστε να περιορίζεται η διατάραξη της οδικής κυκλοφορίας.

Προκειμένου για τον περιορισμό ή δυνατόν και την αποφυγή πρόκλησης όχλησης στη ναυσιπλοΐα της ευρύτερης περιοχής και κατ' επέκταση την πρόληψη ναυτικών ατυχημάτων προτείνονται τα εξής:

- φωτισήμανση στα σημεία των εκτελούμενων λιμενικών έργων όπου κρίνεται ότι υπάρχει κίνδυνος ναυτικού ατυχήματος και των πλωτών μηχανημάτων
- οριοθέτηση με πλωτούς σημαντήρες της περιοχής εκτέλεσης λιμενικών έργων
- τήρηση των προβλεπόμενων από το Γ.Ε.Ν. για τις περιπτώσεις εκτέλεσης λιμενικών έργων: έγκαιρη ενημέρωση της Υδρογραφικής Υπηρεσίας για την έναρξη και το πέρας των εργασιών, διαβίβαση στην ίδια υπηρεσία οριζοντιογραφίας και βυθομετρικού διαγράμματος μετά την ολοκλήρωση των έργων για την ενημέρωση των χαρτών κλπ.

- ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει διαθέσιμο κατάλληλο εξοπλισμό για την αντιμετώπιση περιστατικού θαλάσσιας ρύπανσης που προκαλείται συνέπεια των κατασκευαστικών εργασιών σύμφωνα με τις οδηγίες της αρμόδιας Λιμενικής Αρχής.

Η αυστηρή τήρηση των παραπάνω μέτρων είναι ιδιαίτερης σημασίας κατά την καλοκαιρινή τουριστική περίοδο, οπότε η κίνηση σκαφών στον όρμο και η οδική κυκλοφορία είναι αυξημένες.

Φάση λειτουργίας:

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στην οδική κυκλοφορία (βλ. ενότητα 9.8.1), γενικά δεν είναι αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων στον τομέα αυτό. Εντούτοις, προκειμένου για τη διασφάλιση των καλών συνθηκών οδικής κυκλοφορίας και άνετης πρόσβασης στη λιμενική υποδομή, συνιστάται η εφαρμογή των ακόλουθων μέτρων:

- κατάλληλη σήμανση επί των οδών πρόσβασης και των εισόδων της λιμενικής υποδομής
- κατάλληλη σήμανση στο εσωτερικό της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής σε ό,τι αφορά στην κυκλοφορία των οχημάτων και των ελαφρών ηλεκτρικών οχημάτων
- αυστηρή τήρηση των προβλεπόμενων περιορισμών στην κυκλοφορία οχημάτων εντός της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής.

10.8.2. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών & τα δίκτυα κοινής ωφέλειας

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στα συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών και τα δίκτυα κοινής ωφέλειας (βλ. ενότητες 9.8.2 και 9.8.3), δεν είναι αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων στους τομείς αυτούς.

Ειδικά σε ό,τι αφορά στην ανακύκλωση υλικών, συστήνεται να τοποθετηθούν ξεχωριστοί κάδοι ανακύκλωσης για κάθε τύπο ανακυκλώσιμου αποβλήτου (χαρτί, γυαλί, αλουμίνιο κλπ.) με κατάλληλη σήμανση έτσι ώστε ο διαχωρισμός να πραγματοποιείται στην πηγή (βλ. ενότητα 6.5.4).

Αναφορικά με τους απαιτούμενους φυσικούς πόρους για τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής, όπως αναλύθηκε στις ενότητες 6.5.2, 6.5.3 και 6.5.4, οι απαιτήσεις της λιμενικής υποδομής σε νερό και σε ενέργεια δεν είναι μεγάλες και θα καλυφθούν από τα υφιστάμενα δίκτυα, ενώ τα λύματα των υποδομών της χερσαίας ζώνης θα καταλήγουν σε δίκτυο που θα συνδέεται με την όμορη Ε.Ε.Λ.. Ωστόσο, προτείνονται οι ακόλουθες πρακτικές, οι οποίες λαμβάνονται υπόψη στον σχεδιασμό των υπό εξέταση έργων (βλ. ενότητα 6):

- Τακτικός έλεγχος των δικτύων υδροδότησης, ηλεκτροδότησης και αποχέτευσης και άμεση επιδιόρθωση οποιαδήποτε βλάβης σε αυτά.
- Τακτικός έλεγχος, των δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας και τηλεπικοινωνιών συντήρηση και εξασφάλιση συνεχής και ορθής λειτουργίας
- Μέτρα μείωσης-εξοικονόμησης νερού, όπως τοποθέτηση ειδικού συστήματος ελέγχου νερού στα καζανάκια.
- Χρήση λαμπτήρων χαμηλής κατανάλωσης σε σημαντικό ποσοστό.
- Χρήση σύγχρονων ηλεκτρικών συσκευών υψηλής ενεργειακής κλάσης.

Τέλος, κατά τη λειτουργία της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής θα πραγματοποιείται συστηματική συντήρηση των λιμενικών και χερσαίων εγκαταστάσεων και των υπαίθριων χώρων της (κτίρια και περιβάλλοντες χώροι, κρηπιδώματα, δίκτυα παροχών κλπ.), ώστε να διατηρούνται σε καλαίσθητη και ασφαλή κατάσταση.

10.9. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα

Φάση κατασκευής:

Προκειμένου για τη μείωση της έντασης και έκτασης των αρνητικών επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα λόγω των εκπομπών αερίων ρύπων από την κυκλοφορία βαρέων οχημάτων θα πρέπει να περιορισθεί κατά το δυνατόν και να διευθετηθεί κατάλληλα η κυκλοφορία τους σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, ώστε να περιορισθεί η γενικότερη διατάραξη της οδικής κυκλοφορίας στην ευρύτερη περιοχή. Επίσης, η μεταφορά μέρους των υλικών δια θαλάσσης, καθώς και η κατασκευή των έργων της θαλάσσιας ζώνης με πλωτά μέσα περιορίζουν την επιβάρυνση αυτή.

Για την αντιμετώπιση της σκόνης που θα προκληθεί κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών (χωματουργικά, μεταφορές κ.λπ.), μπορούν να ληφθούν μια σειρά μέτρα με κυριότερο την επιλογή της θέσης εγκατάστασης των εργοταξίων (βλ. ενότητα 6.4.3), καθώς και την άρτια λειτουργία αυτών. Στην περίπτωση της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, η εγκατάσταση του εργοταξιακού χώρου θα γίνει επί του υφιστάμενου χώρου στάθμευσης, επιτυγχάνοντας παράλληλα την αποφυγή κατάληψης φυσικών εκτάσεων. Η άμεση γειτονία του εργοταξιακού χώρου αυτού στην περιοχή εκτέλεσης των κατασκευαστικών εργασιών συμβάλλει ουσιαστικά και στον περιορισμό της προκαλούμενης σκόνης.

Επιπροσθέτως, για τον περιορισμό της σκόνης από τις κατασκευαστικές εργασίες προτείνονται τα παρακάτω μέτρα:

- Κάλυψη των φορτηγών αυτοκινήτων κατά τη μεταφορά λεπτόκοκκων υλικών κατασκευής ή/και εκσκαφής με ειδικά πλαστικά καλύμματα, καθώς και διαβροχή των υλικών αυτών στον χώρο φόρτωσης.
- Συχνή διαβροχή των τυχόν αποθηκευμένων λεπτόκοκκων υλικών κατασκευής, καθώς και των προσωρινά αποθηκευμένων προϊόντων χερσαίων εκσκαφών.
- Κατά το δυνατόν συντομότερη χρησιμοποίηση των αποθηκευμένων υλικών κατασκευής, ώστε να περιορισθεί ο χρόνος που αυτά είναι εκτεθειμένα στον άνεμο. Καθώς επίσης και κατά το δυνατόν συντομότερη χρησιμοποίηση των υλικών εκσκαφής ή απομάκρυνσή τους από το έργο.
- Αποφυγή υπερπλήρωσης των οχημάτων μεταφοράς υλικών και διατήρηση χαμηλών ταχυτήτων στις χωμάτινες επιφάνειες.

Επισημαίνεται ότι ιδιαίτερα σημαντικές παράμετροι για τον περιορισμό αλλά ακόμη και την αποφυγή σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα κατά τη φάση κατασκευής αποτελούν η μεταφορά μέρους των υλικών διά θαλάσσης και η κατασκευή σημαντικού τμήματος των λιμενικών έργων με πλωτά μέσα.

Επίσης, μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών θα πρέπει με ευθύνη του αναδόχου του έργου, να απομακρυνθούν όλα τα υπολείμματα των προϊόντων εκσκαφής και των υλικών κατασκευής από το χερσαίο χώρο της λιμενικής υποδομής, ώστε να μην αποτελούν πηγή σκόνης και ρύπανσης για την ευρύτερη περιοχή.

Φάση λειτουργίας:

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα (βλ. ενότητα 9.10), κατά τη φάση λειτουργίας της λιμενικής περιοχής, δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων. Είναι σκόπιμο πάντως να ληφθούν ορισμένα απλά μέτρα που συντελούν μεταξύ άλλων στην περαιτέρω μείωση των εκπομπών από τις κύριες πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Στον τομέα της οδικής κυκλοφορίας είναι αναγκαία η πιστή εφαρμογή των κυκλοφοριακών ρυθμίσεων και των περιορισμών στάθμευσης εντός του χερσαίου χώρου της υποδομής, προκειμένου να διασφαλιστεί η εύρυθμη λειτουργία του εσωτερικού κυκλοφοριακού συστήματος κατά μήκος του οδικού δικτύου του νησιού. Περαιτέρω, ο στόχος της μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης επιτυγχάνεται με τη διευθέτηση της κυκλοφορίας των οχημάτων που κινούνται από και προς την υπό εξέταση λιμενική υποδομή, ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα κυκλοφοριακής συμφόρησης με συνέπεια τις αυξημένες εκπομπές καυσαερίων (βλ. ενότητα 10.8.1). Αυτό επιτυγχάνεται κυρίως με την κατάλληλη διαμόρφωση και σήμανση των εισόδων στον χερσαίο χώρο της λιμενικής υποδομής και των θέσεων στάθμευσης.

Σε ότι αφορά στις εκπομπές από τη λειτουργία των κτιριακών υποδομών, αν και ο σχεδιασμός αυτών συνεπάγεται περιορισμένη επιβάρυνση της ατμόσφαιρας, εντούτοις θα πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια περιορισμού τους. Για το σκοπό αυτό δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να γίνεται χρήση ορυκτών καυσίμων, αλλά ηλεκτρικής ενέργειας ή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (ΑΠΕ) οι υποδομές των οποίων θα εγκατασταθούν εντός της λιμενικής υποδομής. Ακόμη, η λειτουργία των κτιριακών υποδομών θα πρέπει να είναι απολύτως συμβατή με τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας περί καυσαερίων και οσμών (Υ.Α. ΟΙΚ 189533 – Φ.Ε.Κ. 2654/Β/2011 περί «Ρύθμισης θεμάτων σχετικών με τη λειτουργία των σταθερών εστιών καύσης για τη θέρμανση κτιρίων και νερού», Αριθμ. Υ1γ/Γ.Π/οικ.47829 - Φ.Ε.Κ. 2161/Β/2017 περί «Υγειονομικών όρων και προϋποθέσεων λειτουργίας επιχειρήσεων τροφίμων / ποτών και άλλες διατάξεις», Κ.Υ.Α. 37411/1829/Ε103 - Φ.Ε.Κ. 1827/Β/2007 περί «Καθορισμού αρμόδιων αρχών, μέτρων και διαδικασιών για την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΚ) υπ' αριθμ. 2037/2000 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29ης Ιουνίου 2000 «για τις ουσίες που καταστρέφουν τη στιβάδα του όζοντος», όπως τροποποιημένος ισχύει», Αριθ. Η.Π. 18694/658/Ε 103 - Φ.Ε.Κ. 1232/Β/2012 & διόρθωση σφάλματος στο Φ.Ε.Κ. 2030/Β/2012 περί «Καθορισμού αρμόδιων αρχών, μέτρων και διαδικασιών για την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΚ) υπ' αριθμ. 842/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Μαΐου 2000 «για ορισμένα φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου», και των Κανονισμών που εκδίδονται σε εφαρμογή του»).

Όσον αφορά στην εκπομπή ατμοσφαιρικών ρύπων από τη λειτουργία του χώρου χερσαίας απόθεσης και συντήρησης σκαφών (τοπικά επιβάρυνση της ατμόσφαιρας με σκόνη από τη χρήση τριβείου, πτητικές ουσίες και οσμές από τις λοιπές εργασίες συντήρησης και καθαρισμού), θα πρέπει να εφαρμόζονται αυστηρά οι κανόνες για την εκτέλεση εργασιών συντήρησης που παρατίθενται στην ενότητα 6.5.1. Για παράδειγμα, κατά την εκτέλεση εργασιών με χρήση τριβείου, θα πρέπει να γίνεται χρήση περιφραγμάτων για την αποφυγή διάχυσης της σκόνης).

10.10. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων από θόρυβο και δονήσεις

Φάση κατασκευής:

Με βάση την ισχύουσα νομοθεσία για την ελάττωση του επιπέδου θορύβου που προκαλείται από κατασκευαστικές εργασίες, θα πρέπει να λαμβάνονται από τον ανάδοχο του έργου τα κατάλληλα μέτρα για την αντιμετώπιση της επιβάρυνσης του ακουστικού περιβάλλοντος αλλά και την αποφυγή τυχόν επιπτώσεων από τις προκαλούμενες δονήσεις, στις εξής κατευθύνσεις:

- Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να επιλέξει τις κατάλληλες κατασκευαστικές μεθόδους που εξασφαλίζουν χαμηλότερα επίπεδα θορύβου.

- Τα εργοταξιακά μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να πληρούν τις διατάξεις της νομοθεσίας «περί μέτρων και όρων για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους» (Κ.Υ.Α. υπ' αριθμ. 37393/2028/2003, Φ.Ε.Κ. 1418/Β/2003, όπως τροποποιήθηκε με την Κ.Υ.Α. υπ' αριθμ. Η.Π. 9272/471/2007, Φ.Ε.Κ. 286/Β/2007) και να φέρουν τη σήμανση CE συμμόρφωσης που προβλέπεται από την ανωτέρω νομοθεσία.
- Τα μέτρα που προτείνονται για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα από την κυκλοφορία των βαρέων οχημάτων θα συμβάλουν θετικά και στον περιορισμό του προκαλούμενου θορύβου (βλ. ενότητα 10.9).
- Γενικά, ο περιορισμός του όγκου των εκτελούμενων εργασιών κατά τη διάρκεια της αιχμής της τουριστικής περιόδου θα συντελέσει στην μείωση της πιθανότητας όχλησης του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος κατά την “ευαίσθητη” αυτή περίοδο.
- Όταν εκτελούνται ιδιαίτερα θορυβώδεις εργασίες συνιστάται η τοποθέτηση αντιθορυβικών πετασμάτων στον περιβάλλοντα χώρο του έργου, προκειμένου να περιορισθεί η όχληση των εργαζομένων και επισκεπτών της γύρω περιοχής.
- Σε θέσεις εκτέλεσης εξαιρετικά θορυβωδών εργασιών γύρω από μεμονωμένες σημειακές πηγές θορύβου, θα πρέπει να εξετασθεί το ενδεχόμενο τοπικής αντιθορυβικής επέμβασης με τη μορφή κινητών περιφραγμάτων ανοικτής πρόσοψης με εσωτερική ηχοαπορρόφηση
- Απαγορεύεται η χρήση εκρηκτικών για τις ύφαλες εκσκαφές.
- Οι παρεμβάσεις πλησίον υφιστάμενων φυσικών πρανών θα γίνονται με την κατάλληλη μέριμνα αντιστήριξης, ώστε να αποφεύγονται τυχόν επιπτώσεις από τις προκαλούμενες δονήσεις.

Φάση λειτουργίας:

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων από θόρυβο (βλ. ενότητα 9.11), κατά τη φάση λειτουργίας της λιμενικής υποδομής, δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων. Βέβαια, τα μέτρα που προτείνονται για τον περαιτέρω περιορισμό εκπομπής αέριων ρύπων κατά τη λειτουργία του έργου θα έχουν άμεση θετική επίπτωση και στον περαιτέρω περιορισμό του θορύβου (βλ. ενότητα 10.9). Συμπληρωματικά θα πρέπει όλα τα μηχανήματα να ακολουθούν τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την Ε.Ε., ώστε να περιοριστούν οι σημειακές πηγές ηχορύπανσης, ενώ παράλληλα θα πρέπει να γίνεται τακτική συντήρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού.

10.11. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων σχετικών με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων σχετικών με ηλεκτρομαγνητικά πεδία (βλ. ενότητα 9.12), δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

10.12. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα ύδατα και το θαλάσσιο περιβάλλον

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στα ύδατα (βλ. ενότητα 9.13), δεν απαιτείται η λήψη μέτρων στον τομέα των υπόγειων υδάτων και δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων σε ό,τι αφορά τα λιμναία, ποτάμια και μεταβατικά ύδατα.

Φάση κατασκευής:

Προκειμένου για τη μείωση της έντασης και έκτασης των αρνητικών επιπτώσεων στο παράκτιο και θαλάσσιο περιβάλλον του όρμου κατά τη φάση κατασκευής των εξεταζόμενων έργων της λιμενικής υποδομής Όρμου Ποταμού προτείνονται τα εξής:

- Κύριος παράγοντας για τη γενικότερη προστασία του θαλασσίου περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής είναι η κατάλληλη οργάνωση και άρτια λειτουργία του εργοταξιακού χώρου, καθώς και ο σωστός χρονικός προγραμματισμός των έργων. Συγκεκριμένα, η κατά το δυνατόν συντομότερη ολοκλήρωση των έργων, καθώς και η επιλογή κατάλληλων χρονικών περιόδων για την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών είναι ιδιαίτερης σημασίας για την μείωση των αρνητικών επιπτώσεων από τις κατασκευαστικές εργασίες στο θαλάσσιο περιβάλλον.
- Μέτρα για τον περιορισμό της παραγόμενης σκόνης κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών (βλ. ενότητα 10.9), συνεισφέρουν θετικά και στην προστασία του θαλασσίου περιβάλλοντος, καθώς μειώνεται ο όγκος της σκόνης που μεταφέρεται με τον άνεμο στη θάλασσα. Ενδεικτικά αναφέρεται η κατά το δυνατόν σύντομη χρησιμοποίηση των υλικών κατασκευής, ώστε να μειωθεί ο χρόνος έκθεσής τους στη δράση του ανέμου και η κάλυψη των φορτηγών αυτοκινήτων μεταφοράς υλικών.
- Δε θα πρέπει να απορρίπτονται στον θαλάσσιο, αλλά ούτε στον χερσαίο χώρο γύρω από τη θέση των έργων και τον εργοταξιακό χώρο υπολείμματα καυσίμων και λιπαντικών από τα μηχανήματα, καθώς και υλικών κατασκευής, ώστε να αποφεύγεται η μεταφορά τους στη θάλασσα μέσω των εκπλύσεων από τα νερά της βροχής.
- Κατά την εκτέλεση του συνόλου των εργασιών συνιστάται η χρήση σύγχρονου εξοπλισμού για τη συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών υλικών (ειδικά πλωτά φράγματα - debris containment booms, siltation curtains κλπ.), ώστε να μην επηρεάζεται η ποιότητα και η διαφάνεια του νερού σε μεγάλη απόσταση, αλλά και να μην επικάθονται στερεά υλικά σε μεγάλη έκταση του πυθμένα.
- Για τη βυθοκόρηση (ύφαλες εκσκαφές) προτείνεται να χρησιμοποιηθεί η τεχνική της μηχανικής εκσκαφής και πιο συγκεκριμένα η χρήση βυθοκόρου δίθυρης αρπάγης με την οποία επιτυγχάνεται μειωμένη θολερότητα κατά τη διάρκεια των εργασιών.

- Όσον αφορά στην ασφαλή διάθεση των προϊόντων εκσκαφής του θαλάσσιου πυθμένα (σε περίπτωση που δεν αξιοποιηθούν εξ' ολοκλήρου στην κατασκευή του έργου), και εφόσον από τις αναλύσεις που θα γίνουν κατά τη φάση κατασκευής επιβεβαιωθεί ότι αυτά δεν περιέχουν φορτία ρυπαντών (βαρέα μέταλλα ή βιολογικό φορτίο), προτείνεται η διάθεσή τους σε κατάλληλη θαλάσσια περιοχή. Επομένως, σύμφωνα με τα στοιχεία και τους περιορισμούς που παρουσιάζονται στην ενότητα 6.4.6, τα προϊόντα εκσκαφής του πυθμένα από τις κατασκευαστικές εργασίες μπορούν να μεταφέρονται και να διατίθενται σε θαλάσσια περιοχή νοτιοανατολικά της θέσης του έργου, όπου τα βάθη κυμαίνονται μεταξύ των -68 και -70m.
- Κατά τη μεταφορά των βυθοκορημάτων θα πρέπει κατά το δυνατό να αποφεύγονται σημαντικής έκτασης διαρροές του μεταφερόμενου υλικού στο θαλάσσιο περιβάλλον. Γι' αυτό το λόγο, η φορτηγίδα μεταφοράς θα πρέπει να κλείνει ερμητικά, να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή έτσι ώστε να μην υπερχειλίζει και τέλος τόσο η φόρτωση όσο και η εκφόρτωση να γίνεται προσεκτικά έτσι ώστε να αποφεύγεται η όποια διασπορά βυθοκορημάτων στο θαλάσσιο περιβάλλον. Επίσης, προκειμένου για την προστασία και διαφύλαξη των θαλάσσιων θηλαστικών, ερπετών που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή της κεντρικής Κέρκυρας, προτείνεται η χρήση συσκευών ηχητικής απώθησης των θαλάσσιων θηλαστικών (seal scarers) κατάλληλης συχνότητας. Συγκεκριμένα, προτείνεται η τοποθέτηση 2 τέτοιων συσκευών στα ύφαλα των φορτηγίδων (1 στην πλώρη και 1 στην πρύμη), οι οποίες να τίθενται σε λειτουργία λίγο πριν την εκφόρτωση/απόρριψη των βυθοκορημάτων και για όσο αυτή διαρκεί.

Όσον αφορά στα μέτρα για την προστασία του θαλάσσιου οικοσυστήματος και των ειδών χλωρίδας και πανίδας της περιοχής, παρουσιάζονται στην ενότητα 10.5.

Φάση λειτουργίας:

Η εξασφάλιση ικανοποιητικής ποιότητας θαλάσσιων υδάτων κατά τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής είναι ιδιαίτερης σημασίας, όχι μόνο για προφανείς λόγους γενικότερης περιβαλλοντικής προστασίας, αλλά και για λόγους διατήρησης ενός ευχάριστου περιβάλλοντος, καθώς η Κέρκυρα αποτελεί τουριστικό προορισμό και το παράκτιο μέτωπο αποτελεί ζωτικής σημασίας για την ταυτότητα του τόπου. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου πέρα από τη μέριμνα που λαμβάνεται σε επίπεδο σχεδιασμού και κατασκευής των έργων, πολύ μεγάλη σημασία έχει η εφαρμογή σειράς διαχειριστικών μέτρων κατά τη λειτουργία της. Τα μέτρα αυτά, τα οποία στοχεύουν κυρίως στην πρόληψη, παρά στην αντιμετώπιση της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος, αφορούν σε διάφορους λειτουργικούς τομείς της λιμενικής υποδομής, καθώς ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος είναι δυνατό να προκληθεί από ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων στον χώρο αυτής (βλ. ενότητα 9.13).

Ένα από τα βασικότερα μέτρα για την πρόληψη της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος είναι η σύνταξη και αυστηρή εφαρμογή του Σχεδίου Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις (βλ. ενότητα 6.5.8). Υπεύθυνος για την ασφαλή παραλαβή και διαχείριση των αποβλήτων είναι ο φορέας διαχείρισης της λιμενικής υποδομής.

Στη συνέχεια προτείνεται μια σειρά πρόσθετων μέτρων, την ευθύνη της εφαρμογής των οποίων έχει ο φορέας διαχείρισης της λιμενικής υποδομής:

Θα πρέπει να απαγορεύεται αυστηρά η άμεση απόρριψη μη επεξεργασμένων λυμάτων κατευθείαν στη θαλάσσια περιοχή της λιμενικής υποδομής. Στα πλαίσια αυτά θα πρέπει να επιβάλλεται η προσωρινή αποθήκευση των λυμάτων σε δεξαμενές κατακράτησης και στη συνέχεια η παραλαβή τους σύμφωνα με το Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων, το οποίο θα εκπονηθεί με ευθύνη του φορέα του έργου για τη λιμενική υποδομή ή θα γίνει επικαιροποίηση του υφιστάμενου του Ο.Λ.ΚΕ. Α.Ε. (βλ. ενότητα 6.5.8).

- Σε ό,τι αφορά στη λειτουργία του χώρου χερσαίας απόθεσης και συντήρησης σκαφών, οι εργασίες θα πρέπει να γίνονται αποκλειστικά και μόνο στους προκαθορισμένους χώρους.
- Ο φορέας διαχείρισης της λιμενικής υποδομής για την ενημέρωση των χρηστών σχετικά με την ανάγκη αυστηρής τήρησης των κανόνων που προβλέπονται στο παράρτημα 5 της διεθνούς σύμβασης MARPOL, που έχει κυρωθεί από την Ελλάδα και αφορά στους περιορισμούς απόρριψης αντικειμένων στη θάλασσα (πλήρης απαγόρευση απόρριψης πλαστικών, περιορισμοί στην απόρριψη άλλων στερεών αποβλήτων ανάλογα με την απόσταση από την ακτή κλπ.). Στα πλαίσια αυτά θα πρέπει η διαχείριση των στερεών αποβλήτων που συλλέγονται να γίνεται σύμφωνα με το Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων (βλ. ενότητα 6.5.8). Επίσης, ο φορέας διαχείρισης μεριμνά για την τακτική αποκομιδή των στερεών αποβλήτων που συλλέγονται στον χερσαίο χώρο της λιμενικής υποδομής.

Στον χερσαίο χώρο της λιμενικής υποδομής πρέπει να υπάρχουν κατάλληλου μεγέθους κάδοι για απορρίμματα σε επαρκή αριθμό, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις ενότητες 6.5.4 και 6.5.8. Επίσης, να τοποθετηθούν κάδοι ανακύκλωσης με εμφανή σήμανση.

- Λόγω της γειτονίας των υπό εξέταση έργων με την ακτή κολύμβησης «Εμπορικό» (ELBW059118102) του Μητρώου Ταυτοτήτων Υδάτων Κολύμβησης¹⁷⁹, όπως αυτή

¹⁷⁹ <http://www.bathingwaterprofiles.gr/>

προτείνεται να επανοριοθετηθεί (βλ. ενότητα 5.1.6.1), θα υπάρξει μέριμνα για την τοποθέτηση σήμανσης (πινακίδας) επί της ακτής - πλησίον των υφιστάμενων λιμενικών υποδομών - περί τήρησης της απαραίτητης απόστασης μεταξύ των κολυμβητών και των εν λόγω λιμενικών υποδομών. Επιπροσθέτως, ο φορέας του έργου θα μεριμνήσει για την οριοθέτηση με πλωτούς σημαντήρες του θαλάσσιου χώρου κολύμβησης στην περιοχή της εν λόγω ακτής, ώστε να είναι διακριτός ο χώρος κολύμβησης από την περιοχή πλεύσης των σκαφών. Η μέριμνα αυτή είναι σημαντική για την ασφάλεια των κολυμβητών και την προώθηση της κολυμβητικής δραστηριότητας αναψυχής.

- Προκειμένου για τη διατήρηση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης, στα πλαίσια του Προγράμματος παρακολούθησης της ποιότητας του θαλάσσιου περιβάλλοντος προτείνεται η πραγματοποίηση μετρήσεων πλησίον των ορίων της εν λόγω ακτής με σκοπό την παρακολούθηση των επιπτώσεων από τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής στα παρακείμενα ύδατα κολύμβησης.
- Ιδιαίτερης σημασίας για τη διατήρηση ικανοποιητικής ποιότητας του θαλάσσιου ύδατος και κατ' επέκταση την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος είναι και τα μέτρα που αφορούν στην αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών θαλάσσιας
- ρύπανσης από πετρελαιοειδή. Συγκεκριμένα, η λιμενική υποδομή θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με όλα τα απαραίτητα τεχνικά μέσα και εξοπλισμό αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας από πετρελαιοειδή (πλωτά φράγματα, απορροφητικές - διασκορπιστικές ουσίες κλπ.) κατ' εφαρμογή του Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης (Contingency Plan) (βλ. ενότητα 6.5.9) για την αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας από τη συνήθη λειτουργία της υποδομής.
- Πριν την έναρξη της διαδικασίας υδροβολής τοποθετείται κάτω από το σκάφος νάιλον κατάλληλης ποιότητας για τη συλλογή των στερεών προϊόντων της υδροβολής (φύκια, μικροοργανισμοί, τεμάχια χρησιμοποιημένης μοράβιας¹⁸⁰). Το υγρό προϊόν της υδροβολής (νερό που περιέχει μικροοργανισμούς και θραύσματα μοράβιας) θα οδηγείται στον οχετό αποστράγγισης που συνδέεται με φρεάτιο. Τα στερεά κατάλοιπα που περιέχει το υγρό προϊόν της υδροβολής θα συγκρατούνται από φίλτρο, ενώ η υπολειπόμενη ιλύς θα καθιζάνει εντός του φρεατίου. Τέλος, το απαλλαγμένο από στερεά σωματίδια και ιλύ νερό

¹⁸⁰ Ομάδα ενώσεων (επιστρώματα ή βαφές) που συχνά περιέχουν μέταλλα, η επάλειψη με τις οποίες εμποδίζει την προσκόλληση φυκιών και μικροοργανισμών σε πλοία, κατασκευές και άλλο εξοπλισμό που βρίσκεται μέσα στη θάλασσα. Στο παρελθόν γινόταν χρήση Tributyltin (TBT), η οποία όμως έχει καταργηθεί ειδικά για τα μικρότερου μεγέθους σκάφη αναψυχής καθώς προκαλεί αύξηση των επιπέδων τοξικότητας στο θαλάσσιο νερό. Ουσίες με συναφή δράση και διαφορετική χημική σύσταση είναι διαθέσιμες στο εμπόριο. Τελευταία μάλιστα χρησιμοποιούνται υλικά όπως το τεφλόν και επικαλύψεις πολλών στρωμάτων τα οποία αποκολλούνται ή αυτοκαθαρίζονται επιτρέποντας την απομάκρυνση των οργανισμών που εγκαθίστανται χωρίς τοξική δράση. Μερικά από τα νέα αυτά υλικά είναι εν μέρει βιοαποδομούμενα.

- θα καταλήγει στο αποχετευτικό δίκτυο της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής, ενώ συστήνεται να διερευνηθεί και η δυνατότητα ανακύκλωσής του έτσι ώστε να χρησιμοποιείται για την υδροβολή του επόμενου σκάφους. Τα παραγόμενα από τις εργασίες υδροβολής στερεά απόβλητα θα διαχειρίζονται όπως τα απόβλητα των λοιπών εργασιών ναυπήγησης, συντήρησης, επισκευής σκαφών (βλ. ενότητα 6.5.8).
- Με την ολοκλήρωση της ανέλκυσης και τυχόν υδροβολής του σκάφους θα συλλέγεται σε κατάλληλες δεξαμενές το σύνολο του καυσίμου, των χρησιμοποιημένων λιπαντικών ελαίων και των υγρών αποβλήτων (λύματα, σεντινόνερα κλπ.), έτσι ώστε κατά τις εργασίες στο χερσαίο χώρο να αποφεύγονται τυχόν διαρροές ή ατυχηματικές απορρίψεις υγρών εν δυνάμει επικίνδυνων αποβλήτων.
 - Κατά την εκτέλεση εργασιών με χρήση τριβείου θα τοποθετείται γύρω από το σκάφος περίφραγμα για την αποφυγή διασποράς της σκόνης που παράγει το τριβείο στη γύρω περιοχή και κάτω από το σκάφος κατάλληλο νάιλον για τη συλλογή του παραγόμενου προϊόντος. Τα παραγόμενα στερεά απόβλητα θα διαχειρίζονται όπως τα απόβλητα των λοιπών εργασιών ναυπήγησης, συντήρησης, επισκευής σκαφών (βλ. ενότητα 6.5.8).
 - Κατά την εκτέλεση εργασιών επάλειψης της γάστρας με μοράβια θα τοποθετείται κάτω από το σκάφος κατάλληλης ποιότητας νάιλον, ώστε να συλλέγονται τυχόν μικροποσότητες μοράβιας που καταλήγουν στο δάπεδο προκειμένου να αποφεύγεται η ρύπανση του εδάφους.
 - Κατά την εκτέλεση εργασιών βαφής της γάστρας και της υπερκατασκευής, θα τοποθετείται γύρω από το σκάφος περίφραγμα για την αποφυγή διασποράς μικροσωματιδίων της βαφής, και κάτω από το σκάφος κατάλληλο νάιλον για τη συλλογή τυχόν μικροποσοτήτων βαφής που καταλήγουν στο δάπεδο προκειμένου να αποφεύγεται η ρύπανση του εδάφους. Υπό αντίστοιχες συνθήκες θα πρέπει να εκτελούνται και τυχόν εργασίες αμμοβολής, ενώ θα πρέπει να αποφεύγεται η αμμοβολή σε ανοιχτό χώρο (ιδίως όταν πνέουν άμενοι).
 - Κατά την εκτέλεση επισκευής και συντήρησης της μηχανής του σκάφους και των εξαρτημάτων της, και άλλων βοηθητικών μηχανημάτων θα λαμβάνεται μέριμνα έτσι ώστε να προλαμβάνονται ή / και να αντιμετωπίζονται τυχόν ατυχηματικές απορρίψεις λιπαντικών ή καυσίμων και να μην προκαλείται ρύπανση του εδάφους.
 - Για τον καθαρισμό (πλύσιμο) των σκαφών (εξωτερικά και εσωτερικά) θα χρησιμοποιούνται κυρίως φιλικά προς το περιβάλλον καθαριστικά προϊόντα (βιοδιασπώμενα, χωρίς τοξικές ουσίες κλπ.), ενώ σε αντίθετη περίπτωση το παραγόμενο από τον καθαρισμό υδατικό διάλυμα θα συλλέγεται και θα διατίθεται στο αποχετευτικό δίκτυο.

- Τα νερά που προκύπτουν κατά το στάδιο της πλύσης κατά τον καθαρισμό των εσωτερικών χώρων των πλοίων, αποτελούνται από στερεά ή ημιστερεά κατάλοιπα από το scrapping, , και τα οποία δεν πρέπει να διατίθενται στην θάλασσα, αλλά να πρέπει να συγκεντρώνονται σε κατάλληλη δεξαμενή και να συλλέγονται από εξειδικευμένη εταιρεία.
- Τα ίχνη των υφαλοχρωμάτων των σκαφών είναι ελάχιστα, ενώ δεν υπάρχει τρόπος αντιμετώπισης του ζητήματος. Παράλληλα πλέον απαγορεύεται η χρήσης τοξικών υφαλοχρωμάτων, με αποτέλεσμα τον περιορισμό των αρνητικών επιπτώσεων από την διάλυση τους κατά τον απόπλου και κατάπλου των πλοίων.

Σε ό,τι αφορά στα παράκτια Υδάτινα Σώματα «Δυτικές και Βόρειες Ακτές Κέρκυρας» και «Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας», στα οποία εμπίπτει η υπό μελέτη λιμενική υποδομή, προκειμένου να αποφευχθεί η πρόκληση τυχόν επιβάρυνσης του υδάτινου περιβάλλοντος από τη λειτουργία της συνιστάται να εφαρμόζονται τα μέτρα αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που παρουσιάζονται παραπάνω και να τηρούνται αυστηρά οι περιβαλλοντικοί όροι που θα εγκριθούν για αυτή, καθώς επίσης και να εφαρμόζεται σχέδιο παρακολούθησης της ποιότητας του θαλασσινού νερού (monitoring), όπως αυτό παρουσιάζεται στην ενότητα 11.1. Έτσι, εκτιμάται ότι η λιμενική υποδομή (στο βαθμό που της αναλογεί εντός των Υ.Σ. «Δυτικές και Βόρειες Ακτές Κέρκυρας» και «Όρμος Γαρίτσας και Λιμένας Κέρκυρας») θα λειτουργεί με περιβαλλοντικά βιώσιμο τρόπο συμβάλλοντας στο βαθμό του εφικτού στην προσπάθεια επίτευξης των στόχων της Οδηγίας Πλαίσιο 2000/60/EK για το εν λόγω Υ.Σ.

10.13. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις κυματικές συνθήκες, τα ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά και τα ακτομηχανικά φαινόμενα

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων στις κυματικές συνθήκες, τα ωκεανογραφικά χαρακτηριστικά και τα ακτομηχανικά φαινόμενα (βλ. ενότητα 9.14), δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων στον τομέα αυτό.

Στην περίπτωση που μακροπρόθεσμα παρατηρηθεί τοπικά μείωση των ωφέλιμων βαθών προ των παραλιακών κρηπιδωμάτων ή της κλίνης, τότε αυτά θα αποκατασταθούν με μηχανικά μέσα.

10.14. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην προσαρμογή στη κλιματική αλλαγή

Κατά την φάση κατασκευής του υπό εξέταση έργου (12 μήνες) εκτιμάται ότι οι συνολικές ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου θα είναι ίσες **406 tnCO₂eq/yr**. Οι ανωτέρω εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου προκύπτουν από την οδική κυκλοφορία που σχετίζεται με την κίνηση των φορτηγών οχημάτων, από τη λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου καθώς και από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στο γραφείο του εργοταξίου.

Κατά τη φάση λειτουργίας, οι συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τα μηχανήματα που επρόκειτο να λειτουργούν στην υπό εξέταση λιμενική υποδομή (Πεδίο 1), τις υποστηρικτικές Η/Μ εγκαταστάσεις, τις ενεργειακές ανάγκες των νέων κτιρίων (Πεδίο 2) και την οδική κυκλοφορία των χρηστών του (Πεδίο 3) είναι ίσες με **377 tnCO₂eq**. Η εν λόγω ποσότητα θεωρείται αμελητέα και σε καμία περίπτωση δεν ξεπερνά τις 20.000 tnCO₂eq/yr.

Επιπροσθέτως, σύμφωνα με την ανάλυση διακινδύνευσης. (βλ. ενότητα 6.9.2.), προκύπτει ότι για τον προβλεπόμενο σχεδιασμό της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, η διάβρωση των ακτών χαρακτηρίζεται ως αμελητέος εγγενής κίνδυνος, ο ανεμοστρόβιλος / θυελλώδεις άνεμοι και η μέγιστη ανύψωση της στάθμης της θάλασσας λόγω ακραίου καιρικού φαινομένου (πλημμύρα από τη θάλασσα) χαρακτηρίζονται ως χαμηλοί εγγενείς κίνδυνοι και η πλημμύρα από ποτάμια ροές, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας και οι ακραίες κυματικές συνθήκες χαρακτηρίζονται ως μέτριοι εγγενείς κίνδυνοι. Με βάση τον παραπάνω πίνακα βαθμονόμησης της κλίμακας του εγγενούς κινδύνου, για τους αμελητέους εγγενείς κινδύνους δεν απαιτούνται μέτρα προσαρμογής, για τους χαμηλούς, μέτριους και σημαντικούς εγγενείς κινδύνους, η λήψη μέτρων μείωσης του κινδύνου εξαρτάται από τις περιστάσεις του εκάστοτε έργου, ενώ για τους πολύ σημαντικούς απαιτείται η λήψη μέτρων μείωσης του κινδύνου.

Όπως αναφέρθηκε, στα πλαίσια του άρτιου σχεδιασμού του υπό εξέταση έργου, τα μέτρα προσαρμογής του στην κλιματική αλλαγή έχουν ληφθεί υπόψιν σε επίπεδο σχεδιασμού, εφαρμόζοντας τις εθνικές, διεθνείς προδιαγραφές, τα διεθνή πρότυπα, τους κώδικες (Βάσεις Σχεδιασμού Δομημάτων του Ευρωκώδικα – EN 1990 , Βρετανικά και Ισπανικά Πρότυπα σχεδιασμού λιμενικών υποδομών) και τις συστάσεις (PIANC, EAU). Συνεπώς, το βασικότερο μέτρο αφορά στην αυστηρή εφαρμογή του ως άνω σχεδιασμού του έργου ιδιαίτερα σε ότι αφορά στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του (π.χ. στάθμη στέψης, στάθμη κυκλοφορίας, κ.ά.). Ειδικότερα, ο άρτιος σχεδιασμός της υπό εξέταση υποδομής αφορά στα κάτωθι τα οποία εξασφαλίζουν την προσαρμογή του στην κλιματική αλλαγή:

1. Σχεδιασμός των υπό εξέταση νέων έργων με διάρκεια ζωής και περίοδο επιστροφής ακραίου κυματικού συμβάντος τα 100 έτη, σύμφωνα με τις Βάσεις Σχεδιασμού δομημάτων του Ευρωκώδικα – EN 1990 , και τα Βρετανικά και Ισπανικά Πρότυπα σχεδιασμού λιμενικών υποδομών) και τις συστάσεις (PIANC , EAU).

2. Διαμόρφωση της στάθμης κυκλοφορίας των παραλιακών κρηπιδωμάτων στο +1,50m από τη Μ.Σ.Θ.
3. Κατασκευή εξωτερικής προστατευτικής θωράκισης των πρανών από φυσικούς ογκολίθους. Η στέψη της θωράκισης θα είναι +2,50 - +3,00m για την απαραίτητη προστασία από τους προσπίπτοντες κυματισμούς.
4. Διαμόρφωση κατάλληλης κλίσης στα δάπεδα για την ελεύθερη απορροή των ομβρίων υδάτων προς τη θάλασσα.
5. Κατασκευή των έργων από σκυρόδεμα και υλικά λατομείου, υλικά τα οποία συμβάλουν καθοριστικά ώστε τα έργα αυτά να υποστούν ελάχιστες έως μηδενικές φθορές από την χρόνια καταπόνηση, λόγω της έκθεσης τους στις διάφορες κλιματικές συνθήκες (διάβρωση, υδροδυναμικά φαινόμενα κ.λπ.).

Στο πλαίσιο λειτουργίας της υπό μελέτη λιμενικής υποδομής με την υλοποίηση των υπό εξέταση νέων έργων, προτείνεται επιπλέον η λήψη των ακόλουθων μέτρων για την ενίσχυση της προσαρμογής του έργου στην κλιματική αλλαγή:

- η συστηματική συντήρηση των προβλεπόμενων έργων, ιδίως σε περίπτωση που παρουσιάσουν φθορές ή βλάβες στις υποδομές του παράκτιου μετώπου.
- η κατάλληλη εκπαίδευση του προσωπικού του καταφυγίου για την παροχή πρώτων βοηθειών σε περίπτωση ανάγκης υπό συνθήκες καύσωνα, ξηρασίας κ.λπ.
- η κατάλληλη εκπαίδευση του προσωπικού του καταφυγίου ώστε να είναι κατάλληλα προετοιμασμένο για να προσφέρει τις απαραίτητες οδηγίες για την επιβίβαση / αποβίβαση των επιβατών σε περίπτωση εμφάνισης θύελλας, ανεμοστρόβιλου / θυελλωδών ανέμων.

10.15. Αντιμετώπιση κινδύνων σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών

Σε συνέχεια της αξιολόγησης των επιπτώσεων που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών (βλ. ενότητα 9.15), δεν κρίνεται αναγκαία η λήψη πρόσθετων μέτρων στον τομέα αυτό. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα μέτρα που θα λαμβάνονται για την ασφαλή λειτουργία της ναυπηγοεπισκευαστικής εγκατάστασης και την αντιμετώπιση τυχών ατυχημάτων ή καταστροφών.

- Σε ό,τι αφορά στο παγκόσμιο φαινόμενο της ανόδου της στάθμης της θάλασσας λόγω της κλιματικής αλλαγής (βλ. ενότητα 9.15), για τον περιορισμό στο ελάχιστο δυνατόν των επιπτώσεων αυτών στη λιμενική υποδομή, έχει ληφθεί υπ' όψη στο σχεδιασμό του έργου τόσο η επιλογή κατάλληλης στάθμης κυκλοφορίας των κρηπιδωμάτων (+1,50m από Μ.Σ.Θ.), όσο και ο ενισχυμένος σχεδιασμός του συνόλου του υπό εξέταση λιμενικού έργου και ιδίως των έργων προστασίας για την αντιμετώπιση των έντονων καιρικών φαινομένων (στα +2,5m και 3,0m η στάθμη στέψης των πρανών προστασίας του ανατολικού και δυτικού τμήματος). Λόγω της κλιματικής αλλαγής, λαμβάνονται

υπόψη κατά τον σχεδιασμό η λήψη μέτρων για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, όπως η τοποθέτηση μικρής κατανάλωσης φωτιστικών (π.χ. LED), η υιοθέτηση πρακτικών βιοκλιματικού σχεδιασμού (π.χ. μόνωση κ.α.) και ενεργειακής αναβάθμισης των υποδομών, η χρήση Α.Π.Ε. κ.ά..

- Σε ό,τι αφορά στην αντιμετώπιση περιστατικών θαλάσσιας ρύπανσης στην περιοχή της λιμενικής υποδομής (βλ. ενότητα 6.5.9), σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (Ν.2252/1994 - Φ.Ε.Κ. 192/Α/18.11.1994, Ν.3100 - Φ.Ε.Κ. 20/Α/29.01.2003 και Π.Δ. 11 - Φ.Ε.Κ. 6/Α/21.01.2002), οι αρχές ή οι φορείς διαχείρισης λιμένων οφείλουν να διαθέτουν εγκεκριμένο «Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης» αντιμετώπισης περιστατικού θαλάσσιας ρύπανσης, το οποίο να είναι συμβατό με το Τοπικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης της οικίας Λιμενικής Αρχής.

Σκοπός του «Σχεδίου Έκτακτης Ανάγκης» για την αντιμετώπιση θαλάσσιας ρύπανσης είναι ο αποτελεσματικός συντονισμός των ενεργειών των εμπλεκόμενων προσώπων και φορέων με σκοπό την άμεση και επιτυχή επέμβαση τους σε περίπτωση ρύπανσης του θαλάσσιου χώρου της λιμενικής υποδομής. Σύμφωνα με τη νομοθεσία ο φορέας διαχείρισης του έργου θα πρέπει να διατηρεί ικανοποιητικό επίπεδο επιχειρησιακής ετοιμότητας για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας που δύνανται να προκληθούν από τη συνήθη λειτουργία των λιμενικών εγκαταστάσεων του, όπως:

- Ατυχηματική απόρριψη πετρελαιοειδών στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή
- Διαρροή της δεξαμενής όπου συγκεντρώνονται τα πετρελαιοειδή απόβλητα των σκαφών.
- Έκρηξη σε σκάφος από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία.
- Βύθιση σκάφους από οποιοδήποτε λόγο.

Το «Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης» (Contingency Plan) για την αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας από τη συνήθη λειτουργία της ναυπηγοεπισκευαστικής εγκατάστασης θα καταρτιστεί και εγκριθεί αρμοδίως με ευθύνη του φορέα του έργου κατ' εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας (Ν.2252/1994 - Φ.Ε.Κ. 192/Α/18.11.1994, Ν.3100 - Φ.Ε.Κ. 20/Α/29.01.03 και Π.Δ. 11 - Φ.Ε.Κ. 6/Α/21.01.2002). Η υποδομή θα διαθέτει τον κατάλληλο εξοπλισμό αντιμετώπισης της θαλάσσιας ρύπανσης, σύμφωνα με τα όσα προβλέπει το προαναφερθέν σχέδιο, ενώ σε ετήσια βάση θα πραγματοποιείται άσκηση αντιμετώπισης θαλάσσιας ρύπανσης προκειμένου το προσωπικό της ναυπηγοεπισκευαστικής εγκατάστασης να ενημερώνεται σχετικά με τα μέσα και το σχέδιο δράσης, αλλά και να βελτιώνεται η ετοιμότητά του και να ελέγχεται η καταλληλότητα του αντιρρυπαντικού εξοπλισμού.

- Οι εργασίες θα πρέπει να γίνονται αποκλειστικά και μόνο στους προκαθορισμένους χώρους. Επίσης, εξοπλισμός και μηχανήματα θα πρέπει να φυλάσσονται σε κατάλληλους αποθηκευτικούς χώρους και να μην παραμένουν εκτεθειμένα στον χώρο χερσαίας απόθεσης και συντήρησης σκαφών.
- Στον πίνακα ανακοινώσεων της υπό εξέταση ναυπηγοεπισκευαστικής εγκατάστασης θα υπάρχουν αναρτημένες γενικές πληροφορίες για την πρόληψη ατυχημάτων που περιλαμβάνουν τους αριθμούς κλήσης πρώτης ανάγκης (αστυνομίας, πυροσβεστικής, διεύθυνσης λιμενικής υποδομής, πρώτων βοηθειών κλπ.), τη θέση σωστικού και πυροσβεστικού εξοπλισμού, οδηγίες, απαγορεύσεις κλπ.

Αθήνα, Νοέμβριος 2024

Ο Μελετητής

VASILIKI
TZANETATOY

Digitally signed by
VASILIKI
TZANETATOY
Date:
2025.01.30
14:19:56
+02'00'

Βασιλική Τζανετάτου
Δρ Μηχανικός Περιβάλλοντος –
Γεωλόγος

Ο Φορέας του Έργου

SPYRIDON
ZERVOPoulos

Digitally signed by
SPYRIDON
ZERVOPoulos
DN: c=GR,
serialNumber=ERMI
S-71369582,
sn=ZERVOPoulos,
givenName=SPYRIDON,
cn=SPYRIDON
ZERVOPoulos
Date: 2025.02.06
10:22:42 +02'00'

Σπυρίδων Ζερβόπουλος
Διευθύνων Σύμβουλος
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΚΕΡΚΥΡΑΣ
(Ο.Λ.ΚΕ.) Α.Ε.

11. ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Η διατήρηση και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος στην περιοχή της λιμενικής υποδομής αποτελεί, όπως προαναφέρθηκε, κύριο παράγοντα για την επιτυχή λειτουργία του. Σε αυτά τα πλαίσια είναι πολύ σημαντική η εφαρμογή ενός σχεδίου περιβαλλοντικής διαχείρισης, η επιτυχής εφαρμογή του οποίου συμβάλλει στη διασφάλιση της αποτελεσματικής προστασίας του περιβάλλοντος, καθώς έχει τα εξής θετικά αποτελέσματα:

- Διαπίστωση των πραγματικών επιπτώσεων από τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής και συγκεκριμένα της ναυπηγοεπισκευαστικής σε καίριους περιβαλλοντικούς τομείς.
- Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των ήδη εφαρμοζόμενων μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων του έργου.
- Επαναπροσδιορισμό των εφαρμοζόμενων μέτρων και διαπίστωση της ανάγκης εφαρμογής πρόσθετων μέτρων.

Το σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης θα περιλαμβάνει πρόγραμμα συστηματικής παρακολούθησης και αξιολόγησης περιβαλλοντικών δεικτών (monitoring). Οι καταγραφές του συστήματος παρακολούθησης καθώς και η επεξεργασία και η αξιολόγηση των σχετικών αποτελεσμάτων θα αποτυπώνονται σε ετήσια έκθεση, στην οποία επίσης θα περιλαμβάνονται προτάσεις για τις τυχόν απαιτούμενες διορθωτικές ενέργειες.

Σε συνέχεια της προηγηθείσας ανάλυσης και αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού (βλ. ενότητα 9), προτείνεται η παρακολούθηση των ακόλουθων περιβαλλοντικών δεικτών:

- Κατάσταση θαλάσσιου περιβάλλοντος και κυρίως ποιότητα θαλάσσιου ύδατος και ιζημάτων πυθμένα,
- Βιοτικό περιβάλλον (κατάσταση θαλάσσιων οικοτόπων κ.ά.),
- Μέγεθος πληθυσμού που χρησιμοποιεί η λιμενική υποδομή,
- Ποσότητες παραγόμενων υγρών και στερεών (επικίνδυνων και μη) αποβλήτων
- Κατανάλωση ενέργειας και ύδατος
- Καταγραφή του πλήθους των οχημάτων και της κίνησης τους.
- Καταγραφή του πλήθους σκαφών που εισέρχονται, η διάρκεια παραμονής τους κ.ά.

11.1. Πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης κατά τη φάση λειτουργίας

Κατάσταση θαλάσσιου περιβάλλοντος - Ποιότητα θαλάσσιου ύδατος και ιζημάτων

Το πρόγραμμα συστηματικής παρακολούθησης και αξιολόγησης του θαλάσσιου περιβάλλοντος θα περιλαμβάνει τακτική μέτρηση σημαντικών περιβαλλοντικών παραμέτρων

και καταγραφή της εξέλιξής τους κατά τη μελλοντική λειτουργία της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής. Το πρόγραμμα θα πρέπει να σχεδιαστεί κατάλληλα, κυρίως όσον αφορά στην επιλογή των παραμέτρων που θα καταγράφονται, την επιλογή των θέσεων δειγματοληψίας και τη συχνότητα καταγραφής. Ο κυριότερος περιβαλλοντικός δείκτης που προτείνεται να παρακολουθείται συστηματικά είναι η ποιότητα του θαλάσσιου νερού, καθώς αποτελεί την κύρια ένδειξη για την επιτυχία ή όχι προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και κατ' επέκταση των θαλασσίων οικοσυστημάτων (βενθικοί οργανισμοί, ιχθυοπανίδα κ.λπ.).

Οι μετρήσεις πρέπει να γίνονται σε επιλεγμένα σημεία και κυρίως όπου αναμένεται επιβάρυνση της ποιότητας του θαλάσσιου νερού όπως σε περιοχές κοντά σε πηγές μόλυνσης, περιοχές περιορισμένης ανανέωσης κ.λπ. Προτείνεται έτσι η πραγματοποίηση μετρήσεων σε τρεις (3) θέσεις, εντός του παραλιακού κρηπιδώματος (βλ. Σχήμα 11.1).

Όσον αφορά στη συχνότητα των καταγραφών, προτείνεται να γίνονται δειγματοληψίες θαλάσσιου νερού ανά τετράμηνο. Οι έλεγχοι που συστήνεται να πραγματοποιούνται σε κάθε περίοδο δειγματοληψίας είναι κατ' ελάχιστο οι εξής:

- Οπτικός έλεγχος, ο οποίος αφορά στη διαύγεια και το χρώμα του νερού, καθώς και στον εντοπισμό στην επιφάνεια του νερού ορυκτελαίων, επιφανειακών ενεργών ουσιών (αφρός), φαινολών και καταλοίπων πίσσας.
- Μικροβιολογικός έλεγχος που αφορά στην ανίχνευση και τον ποσοτικό προσδιορισμό των δεικτών κοπρανώδους μόλυνσης (Ολικά Κολοβακτηριοειδή, Κολοβακτηριοειδή κοπράνων (E-coli) και Εντερόκοκκοι).
- Μετρήσεις φυσικοχημικών παραμέτρων του θαλασσινού νερού (θερμοκρασία, αλατότητα, αγωγιμότητα, pH, ποσοστό διαλυμένου οξυγόνου – DO, ολικά διαλυμένα στερεά – TDS, διαύγεια – secchi), καθώς και της συγκέντρωσης πετρελαιοειδών.
- Μετρήσεις της συγκέντρωσης θρεπτικών συστατικών: νιτρικών $[NO_3^{-2}]$ και φωσφορικών $[PO_4^{-3}]$ αλάτων, φωσφορικά - ορθοφωσφορικά, αμμωνιακό άζωτο, νιτρώδες άζωτο, νιτρικό άζωτο.
- Οργανικοί ρύποι: Ολικοί Πετρελαϊκοί Υδρογονάνθρακες, Ενώσεις τριβουτυλοκασιτέρου (TBT) και των προϊόντων αποικοδόμησής τους, Πτητικές οργανικές ενώσεις VOCs, PAHs, Mineral Oil, Ολικά λίπη και έλαια (Oil & Grease).
- Βιοχημικώς απαιτούμενο οξυγόνο (BOD).
- Πολυχλωριομένα διφαινύλια (PCBs), PCTs.

Σε ό,τι αφορά στα θαλάσσια ιζήματα, προτείνεται να αναλύονται μία φορά ετησίως ως προς τη συγκέντρωση:

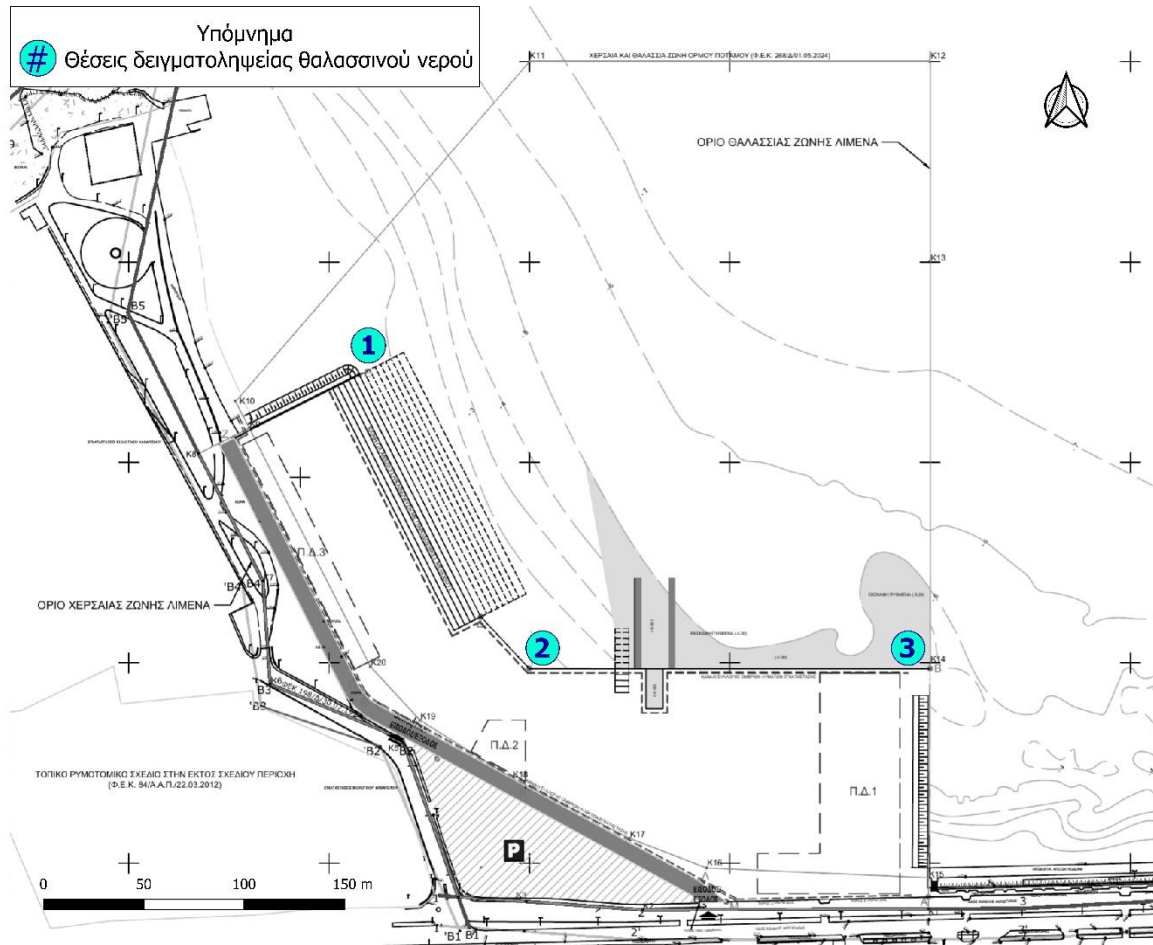
- Ολικών Πετρελαϊκών Υδρογονανθράκων, Πτητικών οργανικών ενώσεων VOCs, Mineral Oil, Ολικών λιπών και ελαίων (Oil & Grease).
- Βαρέων μετάλλων: Σίδηρο (Fe), Κάδμιο (Cd), Χρώμιο (Cr), Χαλκό (Cu), Μόλυβδο (Pb), Υδράργυρο (Hg), Νικέλιο (Ni), Ψευδάργυρο (Zn), Αρσενικό (As).

- Πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων (PAHs): anthracene, benzo[a]anthracene, benzo[ghi]perylene, benzo[a]pyrene, chrysene, fluoranthene, indeno[1,2,3-cd]pyrene, pyrene, phenanthrene.
- Ενώσεων τρι-βουτυλοκασιτέρου (TBT) και των προϊόντων αποικοδόμησής τους.
- Πολυχλωριωμένων διφαινύλια (PCBs), PCTs

Το πρόγραμμα παρακολούθησης δύναται να αναθεωρηθεί μετά την εκτίμηση των χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων των δύο (2) πρώτων ετών.

Οι προτεινόμενοι αυτοί έλεγχοι θα πρέπει να γίνονται από εξειδικευμένο προσωπικό με κατάλληλο εξοπλισμό βάσει διεθνών προτύπων. Η ποιότητα και αξιοπιστία των ελέγχων διασφαλίζεται με την αυστηρή τήρηση των προβλεπόμενων από τα εφαρμοζόμενα διεθνή πρότυπα, ενώ ιδιαίτερης σημασίας είναι οι δειγματοληψίες νερού να γίνονται στις ίδιες πάντα θέσεις και την ίδια περίπου ώρα της ημέρας προκειμένου τα αποτελέσματα να είναι συγκρίσιμα.

Οι καταγραφές του συνόλου των παρακολουθούμενων παραμέτρων θα πρέπει να διατηρούνται σε κατάλληλα διαμορφωμένο ηλεκτρονικό αρχείο. Τα αποτελέσματα των χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων του συστήματος παρακολούθησης θα πρέπει να αποστέλλονται σε ηλεκτρονική μορφή στον φορέα που είναι υπεύθυνος για την παρακολούθηση τους. Στην περίπτωση που διαπιστωθούν κρίσιμες τιμές / καταγραφές των παραπάνω δεικτών θα πρέπει να εξετάζεται η ανάγκη λήψης πρόσθετων ή επανορθωτικών μέτρων, όπως η ενίσχυση των μέτρων πρόληψης.



Σχήμα 11.1 : Πρόγραμμα παρακολούθησης – Θέσεις δειγματοληψίας θαλασσινού νερού

Βιοτικό περιβάλλον

Ένας επιπλέον περιβαλλοντικός δείκτης που συνιστάται να παρακολουθείται συστηματικά είναι η κατάσταση των εκτάσεων θαλάσσιου βυθού με βλάστηση φανερόγαμων στην περιοχή γύρω από τη ζώνη ναυπηγοεπισκευαστικής υποδομής. Πριν την κατασκευή των έργων συνιστάται να πραγματοποιηθεί υποθαλάσσια αυτοψία / βιντεοσκόπηση του πυθμένα ώστε να αποτυπωθούν με ακρίβεια οι εκτάσεις φανερογάμων όπου υφίστανται που πιθανά να επηρεαστούν από την κατασκευή των λιμενικών έργων. Εν συνέχεια, συστήνεται να γίνει εκ νέου υποθαλάσσια αυτοψία / βιντεοσκόπηση του πυθμένα και εν συνεχεία η εν λόγω εργασία πεδίου να επαναλαμβάνεται τουλάχιστον ανά τριετία στις εκτάσεις όπου υφίστανται εκτάσεις θανερογάμων στη θαλάσσια περιοχή γύρω από τη ζώνη ναυπηγοεπισκευαστικής υποδομής, προκειμένου να διαπιστώνεται η ποιότητα και πυκνότητα του εν λόγω αγγειοσπέρμου στις εκτάσεις όπου εντοπίζεται.

Ποσότητες παραγόμενων αποβλήτων

Προτείνεται να αξιολογείται η καταγραφόμενη ποσότητα των αποβλήτων που συλλέγονται. Στόχος και πάλι είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων για τις ανάγκες που καλύπτει η υπό εξέταση λιμενική υποδομή και κατ' επέκταση στην αποδοτικότερη οργάνωση αυτής.

Κατανάλωση ενέργειας και ύδατος

Προτείνεται η συστηματική καταγραφή της καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας και ύδατος από τη ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα και τη δραστηριότητα διαχείμασης και μικροεπισκευής. Επίσης, η εν λόγω καταγραφή και αξιολόγηση αποτελεί τη βάση για την ανάγκη διερεύνησης εναλλακτικών πηγών ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. εγκατάσταση φωτοβολταϊκών, γεωθερμία), αλλά και ύδατος (π.χ. αφαλάτωση).

Καταγραφή κίνησης και των αναλώσιμων για την ναυπηγοεπισκευαστική εγκατάσταση

Λόγω της κλιματικής αλλαγής, απαιτούνται επιπρόσθετα δεδομένα για την κίνηση εντός της λιμενικής υποδομής, τα οποία θα παραχθούν από τη λήψη καταγραφών και συγκεκριμένα την καταγραφή του πλήθους των οχημάτων και της κίνησης τους, του πλήθους σκαφών που εισέρχονται, της διάρκειας παραμονής τους κ.ά.

Όλα τα παραπάνω αποτελούν δεδομένα για τη λήψη μέτρων του μετριασμού των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, καθώς η καταγραφή της κατανάλωσης και της κίνησης της ναυπηγοεπισκευαστικής υποδομής, θα ωφελήσει στη δημιουργία ενεργειών φιλικών προς το περιβάλλον, καθώς και τη μείωση του οικολογικού αποτυπώματος.

11.2. Πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης κατά τη φάση κατασκευής

Κατάσταση θαλάσσιου περιβάλλοντος - Ποιότητα θαλάσσιου ύδατος και ιζημάτων

Πριν την έναρξη, κατά τη διάρκεια και με το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών θα πραγματοποιηθούν επιπρόσθετες αναλύσεις ύδατος ως προς τις παραμέτρους και στις θέσεις που παρουσιάστηκαν ανωτέρω, ώστε να εξασφαλιστεί ότι δεν προκαλείται επιβάρυνση των θαλασσίων υδάτων της ευρύτερης περιοχής του όρμου.

Επιπροσθέτως, κατά τη φάση κατασκευής συνιστάται η παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων στο θαλάσσιο χώρο όπου θα πραγματοποιηθούν τα λιμενικά έργα (κρηπίδωμα και πρηνή προστασίας) σε τακτά χρονικά διαστήματα ανάλογα με την εξέλιξη των κατασκευαστικών εργασιών. Συγκεκριμένα, θα γίνονται οι κάτωθι έλεγχοι:

- Οπτικός έλεγχος που αφορά στη διαύγεια και το χρώμα του νερού, καθώς και στον εντοπισμό στην επιφάνεια του νερού ορυκτελαίων, επιφανειακών ενεργών ουσιών (αφρός), φαινολών και κατάλοιπων πίσσας, επιπλεόντων απορριμμάτων.
- Καταγραφή των φυσικοχημικών χαρακτηριστικών του θαλασσινού νερού (θερμοκρασία, αλατότητα, αγωγιμότητα, pH, ποσοστό διαλυμένου οξυγόνου – DO, ολικά διαλυμένα στερεά – TDS, διαύγεια – secchi).
- Εκτίμηση της επιβάρυνσης με πετρελαιοειδή του θαλασσινού νερού.

Επιπροσθέτως των ανωτέρω αναλύσεων θαλάσσιου ύδατος, κατά τη φάση κατασκευής της λιμενικής υποδομής θα πραγματοποιείται έλεγχος της θολερότητας του θαλασσινού νερού (σε Nephelometric Turbidity Units – NTUs) ανάλογα με την εξέλιξη των κατασκευαστικών εργασιών. Η εξέταση να γίνεται σε σημεία που βρίσκονται σε απόσταση 50 και 100m από το έργο. Εάν διαπιστωθεί σημαντική αύξηση της θολερότητας εφαρμόζονται αμέσως επιπρόσθετα μέτρα συγκράτησης των στερεών αιωρήσεων.

Ειδικά σε ό,τι αφορά στις εργασίες βυθοκόρησης, με βάση τις επικαιροποιημένες Κατευθυντήριες Γραμμές για τη διαχείριση των βυθοκορημάτων της UNEP (COP20 Outcome Documents)¹⁸¹, που έχουν συνταχθεί στα πλαίσια της Σύμβασης της Βαρκελώνης για την Προστασία του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος και των Παρακτίων Περιοχών της Μεσογείου (Convention for the Protection of the Marine Environment and the Coastal Region of the Mediterranean), και λαμβάνοντας υπόψη τη σύσταση του πυθμενικού υλικού στις θέσεις βυθοκορήσεων και το γεγονός ότι η ποσότητα των βυθοκορημάτων προς θαλάσσια επανατοποθέτηση θα είναι πολύ μικρή (πολύ μικρότερη των 35.000m³ δεδομένου ότι ο κυρίως όγκος αυτών θα αξιοποιηθεί στην κατασκευή του έργου), δεν κρίνεται αναγκαία η εφαρμογή προγράμματος παρακολούθησης των βυθοκορήσεων. Επικουρικά θα μπορούσε πριν την έναρξη και με το πέρας της επανατοποθέτησης των βυθοκορημάτων να γίνει αποτύπωση της βαθυμετρίας της περιοχής απόθεσης έτσι ώστε να ανιχνευθεί το μέγεθος πιθανών αλλαγών στον θαλάσσιο πυθμένα.

Βιοτικό περιβάλλον

Πριν την κατασκευή του έργου και με το πέρας αυτού συνιστάται να πραγματοποιηθεί υποθαλάσσια αυτοψία / βιντεοσκόπηση από εξειδικευμένο προσωπικό με κατάλληλο εξοπλισμό των θαλασσίων οικοτόπων στην περιοχή γύρω από την ναυπηγοεπισκευαστική ζώνη και εντός της θαλάσσιας ζώνης αυτής, ώστε να αποτυπωθούν με ακρίβεια οι εκτάσεις θαλάσσιου βυθού όπου φύονται εκτάσεις φανερογάμων.

11.3. Χρονοδιάγραμμα ενημέρωσης του Ηλεκτρονικού Περιβαλλοντικού Μητρώου (Η.Π.Μ.)

Στα πλαίσια του σχεδίου περιβαλλοντικής διαχείρισης θα προβλεφθεί και η ενημέρωση του Ηλεκτρονικού Περιβαλλοντικού Μητρώου (Η.Π.Μ.) σε ό,τι αφορά στον έλεγχο εφαρμογής των μέτρων που θα προβλέπονται από την Α.Ε.Π.Ο. των έργων. Συγκεκριμένα, προτείνεται η ενημέρωση του Η.Π.Μ. σε ετήσια βάση σχετικά με την αποτελεσματικότητα από την εφαρμογή των μέτρων. Η ενημέρωση αυτή θα έχει περιληπτικό χαρακτήρα. Το ΗΠΜ θα ενημερώνεται και εκτάκτως στην περίπτωση που ληφθούν πρόσθετα ή επανορθωτικά μέτρα.

¹⁸¹ <https://www.unep.org/unepmap/meetings/cop-decisions/cop20-outcome-documents>

12. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Στο παρόν κεφάλαιο παρατίθενται κωδικοποιημένα τα αποτελέσματα και οι προτάσεις της Μ.Π.Ε. με τη μορφή περιβαλλοντικών όρων αναφορικά με την κατασκευή των έργων της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού και τη συνολική λειτουργία της. Η υπό εξέταση υποδομή βρίσκεται στη Δημοτική Ενότητα (Δ.Ε.) Κερκυραίων, του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας – Διαπόντιων Νήσων, της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας, της Περιφέρειας Ιόνιων Νήσων.

Α) ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Η προτεινόμενη λιμενική υποδομή του Όρμου Ποταμού, βρίσκονται δυτικά του κύριου Λιμένα Κέρκυρας, ο οποίος αποτελεί Κ1-Διεθνής Σημασίας Λιμένας, σύμφωνα με την υπ' αριθμό 8315/02.02.2007 Κ.Υ.Α., περί κατάταξης των λιμένων στο πλαίσιο των θαλάσσιων διαδρόμων των διευρωπαϊκών και εθνικών δικτύων μεταφοράς (ΦΕΚ 202/Β/16.02.2007). Η λιμενική υποδομή βρίσκεται όμορη της κύριας αστικής αρτηρίας, του αλιευτικού λιμενίσκου και της Ε.Ε.Λ. της Κέρκυρας, ενώ στην ευρύτερη περιοχή υφίστανται κατοικίες (παραθεριστικές ή μη), χώροι εστίασης/αναψυχής, τουριστικές υποδομές κ.ά..

Στην περιοχή του Όρμου Ποταμού, ανατολικά του Λιμένα Κέρκυρας έχει καθορισθεί νέα Χερσαία και Θαλάσσια Ζώνη Λιμένα, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 6/2024 Πράξη του Διοικητικού Συμβουλίου του Οργανισμού Λιμένα Κέρκυρας (Ο.Λ.ΚΕ.) Α.Ε., η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 32286/12.04.2024 Απόφαση του Γραμματέα της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου – Δυτ. Ελλάδας – Ιονίου (Φ.Ε.Κ. 268/Δ'/01.05.2024). Σκοπός του Ο.Λ.ΚΕ. είναι η διαμόρφωση, εντός των ορίων της ως άνω θεσμοθετημένης Χερσαίας και Θαλάσσιας Ζώνης Λιμένα, της απαραίτητης λιμενικής υποδομής για την εγκατάσταση παραδοσιακών καρνάγιων και χώρων συντήρησης μικρών σκαφών

Η περιοχή διαμόρφωσης της λιμενικής υποδομής, όπως προαναφέρθηκε, βρίσκεται στην ανατολική παράκτια ζώνη του Όρμου Ποταμού, σε απόσταση περίπου 1km ανατολικά του προβλήτα κρουαζιεροπλοίων του Λιμένα Κέρκυρας.

Τα προβλεπόμενα έργα αφορούν κατ' αρχήν στη διαμόρφωση του αναγκαίου χερσαίου χώρου για την εγκατάσταση των παραδοσιακών καρνάγιων και χώρων συντήρησης μικρών σκαφών. Ο ανωτέρω χερσαίος χώρος θα περιλαμβάνει τμήμα της υφιστάμενης παράκτιας χερσαίας έκτασης, καθώς και νέα χερσαία έκταση που θα δημιουργηθεί με επιχώσεις θαλάσσιου χώρου.

Η υπό διαμόρφωση λιμενική υποδομή αποτελείται από :

- Ανατολικό τμήμα, περιλαμβάνονται 2 νηοδόχοι ανέλκυσης/καθέλκυσης σκαφών μέσω travelift, καθώς και μια ράμπα ανέλκυσης/καθέλκυσης μικρών σκαφών με χρήση τρέιλερ.
- Κεντρικό τμήμα, περιλαμβανομένων των επιφανειών των ανωδομών σκυροδέματος των κρηπιδωμάτων).
- Δυτικό τμήμα, περιλαμβανομένου του έξαλου τμήματος της ράμπας).

Ο ως άνω διαμορφούμενος χερσαίος χώρος οριοθετείται προς την πλευρά της θάλασσας από παραλιακά κρηπιδώματα (στη βορειοανατολική πλευρά του) και από πρανή λιθορριπής (στο βόρειο και στο ανατολικό άκρο του), τα οποία εγκιβωτίζουν τα υλικά επιχώσεων. Στο προς την ξηρά όριο του χερσαίου χώρου διαμορφώνεται περιμετρική οδός, μέσω της οποίας εξασφαλίζεται η πρόσβαση σε όλα τα ανωτέρω τμήματα. Ένα τμήμα του χερσαίου χώρου θα εξακολουθήσει να χρησιμοποιείται ως χώρος στάθμευσης για τις ανάγκες του Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων.

B) ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΡΓΟΥ

Σύμφωνα με τις προβλέψεις της παρ. 5 του άρθρου 1 του Ν.4014/2011, και το υπ' αριθμ. πρωτ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/115459/8046/09.12.2024 έγγραφο της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙΠΑ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, η λιμενική υποδομή Όρμου Ποταμού Κέρκυρας είναι ένα σύνθετο έργο που αποτελείται από επιμέρους έργα κατατασσόμενα στις κατηγορίες του άρθρου 1 του Ν.4014/2011 ως εξής:

- **Δημιουργία αναγκαίου χερσαίου χώρου με ανάκτηση εδαφών από τη θάλασσα**, που σύμφωνα με την υπουργική απόφαση υπ' αρ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069/2022 (Β' 841) «*Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 υπουργικής απόφασης για τη τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες*» όπως ισχύει, εντάσσεται στην 3η Ομάδα, στο είδος έργου με α/α 12(α) «Ανάκτηση εδαφών από τη θάλασσα» και δεδομένου ότι το εμβαδό της ανακτούμενης έκτασης υπερβαίνει τα 20.000 m², κατατάσσεται στην υποκατηγορία Α1.
- **Ναυπηγοεπισκευαστική δραστηριότητα παραδοσιακών ξύλινων σκαφών**, που σύμφωνα με την υπουργική απόφαση υπ' αρ. οικ. 92108/1045/Φ.15/2020 (Β' 3833) «*Κατάταξη στις κατηγορίες της παρ. 1 του άρθρου 1 του ν. 4014/2011 (Α' 209), των μεταποιητικών και συναφών δραστηριοτήτων που προβλέπονται στις διατάξεις της υπό στοιχεία 3137/191/Φ.15/21-3-2012 (Β' 1048) κοινής υπουργικής απόφασης, όπως ισχύει, σύμφωνα με τις προβλέψεις της παρ. 9α του άρθρου 20 του ν. 3982/2011 (Α' 143)*», εντάσσεται στις μεταποιητικές και συναφείς δραστηριότητες στο είδος δραστηριότητας με α/α 190 και δεδομένου ότι αφορά σε σκάφη με ολικό μήκος πλοίου μεγαλύτερο των 24 m, κατατάσσεται στην υποκατηγορία Α2.

- **Χερσαία διαχείριση και μικροεπισκευή σκαφών**, που σύμφωνα με την υπουργική απόφαση υπ' αρ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069/2022 (Β' 841) «*Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 υπουργικής απόφασης για τη τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες*» όπως ισχύει, εντάσσεται στη 12η Ομάδα, στο είδος έργου με α/α 12 «Χερσαίες εγκαταστάσεις διαχείρισης ή/και μικροεπισκευής σκαφών», κατατάσσεται στην κατηγορία Β.

Συνεπώς, το έργο κατατάσσεται στην **υποκατηγορία Α1**, βάσει της κατάταξης του επιμέρους έργου με τις σημαντικότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον που είναι η ανάκτηση εδαφών από τη θάλασσα.

Γ) ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΓΟΥ

1. Χωρικός σχεδιασμός

- Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α.) (υπ' αριθμ. 6876/4871/18.06.2008 απόφαση, Φ.Ε.Κ. 128/Α/03.07.2008), το οποίο, όπως προαναφέρθηκε, επέχει πλέον θέση Εθνικής Χωρικής Στρατηγικής σύμφωνα με το Ν. 4447/2016.
- Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο (Π.Χ.Π.) της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/4659/57 απόφαση, Φ.Ε.Κ. 16/ΑΑΠ/05.02.2019), το οποίο επέχει πλέον θέση Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου σύμφωνα με τον Ν. 4447/2016.

2. Ειδικά σχέδια διαχείρισης

- το αναθεωρημένο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05), το οποίο εγκρίθηκε την υπ' αριθμ. Ε.Γ. οικ. 907/21.12.2017 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Φ.Ε.Κ. 4664/Β/29.12.2017), ενώ έχει εγκριθεί και η 2^η Αναθεώρηση του Σχεδίου με το υπ' αριθμό 13 Πράξη της 29.04.2024 (Φ.Ε.Κ. 71/Α/17.05.2024).
- το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05), το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41368/326/29.06.2018 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (Φ.Ε.Κ. 2684/Β/06.07.2018). Στις 20/06/2024 εκδόθηκε η υπό διαβούλευση 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου και το οποίο βρίσκεται 2024 και εν αναμονή έκδοσης στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως
- το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕ.Σ.Δ.Α.) Ιονίων Νήσων, το οποίο αρχικά εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 8532/28.07.2006 απόφαση Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων και στη συνέχεια εγκρίθηκε η αναθεώρηση του εν λόγω

σχεδιασμού με την υπ' αριθμ. οικ. 63085/5401/27.12.2016 Κοινή Απόφαση Υπουργών Εσωτερικών και Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Φ.Ε.Κ. 4317/Β/30.12.2016).

3. Θεσμικό πλαίσιο χρήσεων γης

- Η υπό εξέταση λιμενική υποδομή βρίσκεται εντός καθορισμένης Χερσαίας και Θαλάσσιας Ζώνης Λιμένα (ΧΘΖΛ) Όρμου Ποταμού (υπ' αριθμ. 32286/2024 Απόφαση Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου, ΦΕΚ 268/Δ/01.05.2024)
- Στην ευρύτερη περιοχή της υπό εξέτασης υποδομής έχουν καθοριστεί ζώνες και όροι δόμησης, σύμφωνα με το υπ' αριθμό 27.10.1972 Β.Δ. περί «καθορισμού ζωνών δομήσεως και των όρων δομήσεως εις περιοχήν «Αλυκές-Γουβιά» Κέρκυρας» (Φ.Ε.Κ. 307/Δ/14.11.1972), ενώ κατόπιν η παραπάνω απόφαση τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμό 30.01.1979 Π.Δ. περί "Περί αναθεωρήσεως των όρων δομήσεως εις περιοχήν εκτός πόλεως και εκτός σχεδίου πόλεως και εκτός ορίων οικισμών προ του 1923 "ΑΛΥΚΕΣ - ΓΟΥΒΙΑ" Κέρκυρα" (Φ.Ε.Κ. 75/Δ/06.02.1979).

4. Τα έργα υποδομής της λιμενικής υποδομής δεν βρίσκονται εντός των ορίων ή στην άμεση γειτονία περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν.3937/2011

5. Η λιμενική υποδομή διαμορφώνεται στον παράκτιο και θαλάσσιο χώρο. Εντός της χερσαίας ζώνης της λιμενικής υποδομής του Όρμου Ποταμού δεν απαντάται χαρακτηρισμένη δασική έκταση, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 351688/10.10.2022 απόφαση Γενικού Γραμματέα Δασών του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Φ.Ε.Κ. 723/Δ/26.10.2022).

6. Τα έργα υποδομής του Όρμου Ποταμού δε βρίσκονται εντός των ορίων κηρυγμένων ιστορικών τόπων, αρχαιολογικών χώρων, ούτε του περιβάλλοντα χώρου κηρυγμένων μνημείων.

Δ) ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ – ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

1. Οι οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας καθορίζονται από:

- την Κ.Υ.Α. Η.Π. 22306/1075/Ε103/29.5.2007 (Φ.Ε.Κ. 920/Β/08.06.2007) με την οποία καθορίζονται τιμές – στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2004/107/ΕΚ,
- την Κ.Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (Φ.Ε.Κ. 488/Β/30.03.2011) με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/50/ΕΚ,

- την Κ.Υ.Α. 174505/607/06.04.2017 (Φ.Ε.Κ. 1311/Β/13.04.2017) με την οποία τροποποιούνται τα παραρτήματα IV και V του άρθρου 8 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 22306/1075/Ε103/29.05.2007 (Φ.Ε.Κ. 920/Β/08.06.2007) και τα παραρτήματα I, III, VI και IX του άρθρου 30 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε103/24.03.2011 (Φ.Ε.Κ. 488/Β/30.03.2011),
- την Κ.Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/67467/3577/05.10.2018 (Φ.Ε.Κ. 4740/Β/23.10.2018) με την οποία τροποποιείται η Κ.Υ.Α. 29459/1510/2005 (Φ.Ε.Κ. 992/Β/2005), όπως διορθώθηκε με το Φ.Ε.Κ. 1131/Β/2005 και ισχύει, σε συμμόρφωση με τα άρθρα 5 (παρ.1), 8, 10 (παρ. 2) και 21 της Οδηγίας 2016/2284/ΕΕ «σχετικά με τη μείωση των εθνικών εκπομπών ορισμένων ατμοσφαιρικών ρύπων, την τροποποίηση της οδηγίας 2003/35/ΕΚ και την κατάργηση της Οδηγίας 2001/81/ΕΚ» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 14ης Δεκεμβρίου 2016.

2. Η παραγωγή και διάθεση υγρών αποβλήτων διέπεται από:

- τις εκάστοτε σχετικές Νομαρχιακές Αποφάσεις,
- Ν. 1269/1982 (Φ.Ε.Κ. 89/Α/21.07.1982) «Κύρωση της Δ.Σ. MARPOL 73/78 – πρόληψη της ρύπανσης της θάλασσας από πλοία 1973 και του Πρωτοκόλλου 1978», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- ΠΔ 400/1996 (Φ.Ε.Κ. 268/Α/06.12.1996) «Κανονισμός για την πρόληψη της ρύπανσης της θάλασσας από τα λύματα των πλοίων»,
- Υ.Α. 1218.98/2/97/1997 (Φ.Ε.Κ. 534/Β/30.06.1997) «Συγκέντρωση και διάθεση των πετρελαιοειδών αποβλήτων που παράγονται στους χώρους του μηχανοστασίου των πλοίων», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει,
- Κ.Υ.Α. 114218/1997 (Φ.Ε.Κ. 1016/Β/17.11.1997) «Κατάρτιση πλαισίου Προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- την Κ.Υ.Α. 5673/400/97 (Φ.Ε.Κ. 192/Β/1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- Π.Δ. 55/1998 (Φ.Ε.Κ. 58/Α/20.03.1998) «Προστασία του θαλασσίου περιβάλλοντος»,
- Κ.Υ.Α. 4859/726/2001 (Φ.Ε.Κ. 253/Β/09.03.2001) «Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδατικού περιβάλλοντος από απορρίψεις και καθορισμός οριακών τιμών ορισμένων επικίνδυνων ουσιών»,
- Ν. 3104/2003 (Φ.Ε.Κ. 28/Α/10.02.2003) «Κύρωση του Πρωτοκόλλου του 1997 που τροποποιεί τη Διεθνή Σύμβαση για την Πρόληψη Ρύπανσης από πλοία του 1973, όπως τροποποιήθηκε από το πρωτόκολλο του 1978 που σχετίζεται με αυτή»,
- την Υ.Α. 2122/30/2003/03 (Φ.Ε.Κ. 700/Β/04.06.2003) «Έγκριση του Γενικού Κανονισμού Λιμένα με αριθμό 34 “Προϋποθέσεις και μέτρα ασφάλειας για την παραλαβή πετρελαιοειδών καταλοίπων από πλοία”»,
- το Π.Δ. 82/2004 (Φ.Ε.Κ. 64/Α/2004) Αντικατάσταση της 98012/2001/1996 Κ.Υ.Α. «Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων»

- (Β'/40), «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων»,
- ΚΥΑ 13588/725/06 (Φ.Ε.Κ. 383/Β/2006) «Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ' αριθ. 19396/1546/1997 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων» (604 Β)», όπως τροποποιήθηκε με την Κ.Υ.Α. υπ' αριθ. οικ. 62952/5384/2016 (Φ.Ε.Κ. 4326/Β/30.12.2016) «Έγκριση Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ), σύμφωνα με το άρθρο 31 του ν. 4342/2015»,
 - Εγκ. 129043/4345/08.07.2011 «Εφαρμογή νομοθεσίας για τη διαχείριση μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων», όπως τροποποιήθηκε με την Εγκ. 24040/2590/12.04.2013 περί «Εφαρμογής νομοθεσίας για τη διασυνοριακή μεταφορά μη επικίνδυνων αποβλήτων»,
 - Ν. 4042/2012 (Φ.Ε.Κ. 24/Α/2012) για την «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
 - Π.Δ. 8/2013 (Φ.Ε.Κ. 27/Α/31.01.2013) «Αποδοχή τροποποιήσεων στο Παράρτημα V του Πρωτοκόλλου του 1978 αναφορικά με τη Διεθνή Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης από Πλοία, 1973 (Αναθεωρημένο Παράρτημα V της Δ.Σ. MARPOL 73/78)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
 - Κ.Υ.Α. 51373/4684/25.11.2015 (Φ.Ε.Κ. 2706/Β/15.12.2015) «Κύρωση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
 - Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 49 της 15-12-2015 (Φ.Ε.Κ. 174/Α/15.12.2015) «Τροποποίηση και έγκριση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων που κυρώθηκαν με την 51373/4684/25-11-2015 κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης και Περιβάλλοντος και Ενέργειας, σύμφωνα με το άρθρο 31 του Ν. 4342/2015»,
 - Κ.Υ.Α. 43942/4026/2016 (Φ.Ε.Κ. 2992/Β/19.09.2016) «Οργάνωση και λειτουργία Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του Ν. 4042/2012 (Α' 24)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
 - Κ.Υ.Α. υπ' αριθ. οικ. 62952/5384/2016 (Φ.Ε.Κ. 4326/Β/30.12.2016) «Έγκριση Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ), σύμφωνα με το άρθρο 31 του ν. 4342/2015»,
 - Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 39 της 31.08.2020 (Φ.Ε.Κ. 185/Α/29.09.2020) «Έγκριση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
 - Εγκ. ΥΠΕΝ/ΔΔΑ/8437/176/28.1.2021 «Συλλογή και μεταφορά μη επικίνδυνων αποβλήτων σε εφαρμογή της παρ. 4 του άρθρου 36 του ν. 4042/2012, όπως

- αντικαταστάθηκε με την παρ. 1 του άρθρου 85 του ν. 4685/2020» (Ορθή Επανάληψη 9.2.2021)»,
- Ν. 4819/2021 (Φ.Ε.Κ. 129/A/23.07.2021) «Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων - Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/851 και 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ περί αποβλήτων και της Οδηγίας 94/62/ΕΚ περί συσκευασιών και απορριμμάτων συσκευασιών, πλαίσιο οργάνωσης του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης, διατάξεις για τα πλαστικά προϊόντα και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, χωροταξικές - πολεοδομικές, ενεργειακές και συναφείς επείγουσες ρυθμίσεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
 - Κ.Υ.Α. 3122.3-15/71164/2021 (Φ.Ε.Κ. 4790/B/18.10.2021) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας προς την Οδηγία (ΕΕ) 2019/883 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Απριλίου 2019 σχετικά με τις λιμενικές εγκαταστάσεις παραλαβής για την παράδοση αποβλήτων από πλοία, για την τροποποίηση της Οδηγίας 2010/65/ΕΕ και την κατάργηση της Οδηγίας 2000/59/ΕΚ»,
 - Ν. 5037/2023 (Φ.Ε.Κ. 78/A/28.03.2023) «Μετονομασία της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας σε Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων και διεύρυνση του αντικειμένου της με αρμοδιότητες επί των υπηρεσιών ύδατος και της διαχείρισης αστικών αποβλήτων, ενίσχυση της υδατικής πολιτικής- Εκσυγχρονισμός της νομοθεσίας για τη χρήση και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές μέσω της ενσωμάτωσης των Οδηγιών ΕΕ 2018/2001 και 2019/944 - Ειδικότερες διατάξεις για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την προστασία του περιβάλλοντος.
 - Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 5 της 18-04-2023 (Φ.Ε.Κ. 94/A/19.04.2023) «Έγκριση τροποποιήσεων του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) - Τροποποίηση της υπ' αρ. 39/31.8.2020 Πράξης Υπουργικού Συμβουλίου (Α' 185)».
3. Η παραγωγή και διάθεση στερεών αποβλήτων διέπεται από:
- Κ.Υ.Α. 114218/1997 (Φ.Ε.Κ. 1016/B/17.11.1997) «Κατάρτιση πλαισίου Προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
 - Άρθρο 26 Ν. 2939/2001 (Φ.Ε.Κ. 179/A/06.08.2001) «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις». Τα υπόλοιπα άρθρα καταργήθηκαν με το Ν. 4819/2021 (Φ.Ε.Κ. 129/A/23.07.2021),
 - Εγκ. 129043/4345/08.07.2011 «Εφαρμογή νομοθεσίας για τη διαχείριση μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων», όπως τροποποιήθηκε με την Εγκ. 24040/2590/12.04.2013 περί «Εφαρμογής νομοθεσίας για τη διασυνοριακή μεταφορά μη επικίνδυνων αποβλήτων»,
 - Υ.Α. οικ. 56366/4351/04.12.2014 «Καθορισμός απαιτήσεων (προδιαγραφών) για εργασίες επεξεργασίας στο πλαίσιο της μηχανικής-βιολογικής επεξεργασίας των

- σύμμεικτων αστικών αποβλήτων και καθορισμός χαρακτηριστικών των παραγόμενων υλικών ανάλογα με τις χρήσεις τους, σύμφωνα με το εδάφιο β της παραγράφου 1 του άρθρου 38 του Ν. 4042/2012 (Α' 24) (ΦΕΚ 3339/Β/12.12.2014),
- ΚΥΑ 39200/16.09.2015 (Φ.Ε.Κ. 2057/Β/18.09.2015) «Τροποποίηση της υπ' αριθμ. 41624/2057/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β' 1625), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2013/56/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2006/66/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές και τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών όσον αφορά τη διάθεση στην αγορά φορητών ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που περιέχουν κάδμιο και προορίζονται για ασύρματα ηλεκτρικά εργαλεία και στοιχείων-κουμπιών με χαμηλή περιεκτικότητα σε υδράργυρο και για την κατάργηση της απόφασης 2009/603/ΕΚ της Επιτροπής», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Νοεμβρίου 2013 και άλλες συναφείς διατάξεις.
 - Κ.Υ.Α. 51373/4684/25.11.2015 (Φ.Ε.Κ. 2706/Β/15.12.2015) «Κύρωση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
 - Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 49 της 15-12-2015 (Φ.Ε.Κ. 174/Α/15.12.2015) «Τροποποίηση και έγκριση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων που κυρώθηκαν με την 51373/4684/25-11-2015 κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης και Περιβάλλοντος και Ενέργειας, σύμφωνα με το άρθρο 31 του Ν. 4342/2015»
 - Κ.Υ.Α. 43942/4026/2016 (Φ.Ε.Κ. 2992/Β/19.09.2016) «Οργάνωση και λειτουργία Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του Ν. 4042/2012 (Α' 24)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
 - Κ.Υ.Α. υπ' αριθ. οικ. 62952/5384/2016 (Φ.Ε.Κ. 4326/Β/30.12.2016) «Έγκριση Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ), σύμφωνα με το άρθρο 31 του ν. 4342/2015»
 - Κ.Υ.Α. 2263.1-6/36291/2017 (Φ.Ε.Κ. 1846/Β/26.05.2017) «Αποδοχή τροποποιήσεων στο Παράρτημα της Διεθνούς Σύμβασης για την πρόληψη της ρύπανσης από πλοία, 1973, όπως τροποποιήθηκε από το Πρωτόκολλο του 1978 που σχετίζεται με αυτή – Τροποποιήσεις στο Παράρτημα V της ΔΣ MARPOL (Επιβλαβείς Ουσίες για το θαλάσσιο περιβάλλον και Υπόδειγμα του Βιβλίου Απορριμμάτων»
 - Ν. 4496/2017 (Φ.Ε.Κ. 170/Α/08.11.2017) «Τροποποίηση του Ν. 2939/2001 για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων, προσαρμογή στην Οδηγία 2015/720/ΕΕ, ρύθμιση θεμάτων του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
 - Ν. 4685/2020 (Φ.Ε.Κ. 92/Α/07.05.2020) «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις.

- Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 39 της 31.08.2020 (Φ.Ε.Κ. 185/Α/29.09.2020) «Έγκριση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
 - Εγκ. ΥΠΕΝ/ΔΔΑ/8437/176/28.1.2021 «Συλλογή και μεταφορά μη επικίνδυνων αποβλήτων σε εφαρμογή της παρ. 4 του άρθρου 36 του ν. 4042/2012, όπως αντικαταστάθηκε με την παρ. 1 του άρθρου 85 του ν. 4685/2020» (Ορθή Επανάληψη 9.2.2021)»
 - Ν. 4819/2021 (Φ.Ε.Κ. 129/Α/23.07.2021) «Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων - Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/851 και 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ περί αποβλήτων και της Οδηγίας 94/62/ΕΚ περί συσκευασιών και απορριμμάτων συσκευασιών, πλαίσιο οργάνωσης του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης, διατάξεις για τα πλαστικά προϊόντα και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, χωροταξικές - πολεοδομικές, ενεργειακές και συναφείς επείγουσες ρυθμίσεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
 - Ν. 5037/2023 (Φ.Ε.Κ. 78/Α/28.03.2023) «Μετονομασία της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας σε Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων και διεύρυνση του αντικειμένου της με αρμοδιότητες επί των υπηρεσιών ύδατος και της διαχείρισης αστικών αποβλήτων, ενίσχυση της υδατικής πολιτικής- Εκσυγχρονισμός της νομοθεσίας για τη χρήση και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές μέσω της ενσωμάτωσης των Οδηγιών ΕΕ 2018/2001 και 2019/944 - Ειδικότερες διατάξεις για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την προστασία του περιβάλλοντος.
 - Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 5 της 18-04-2023 (Φ.Ε.Κ. 94/Α/19.04.2023) «Έγκριση τροποποιήσεων του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) - Τροποποίηση της υπ' αρ. 39/31.8.2020 Πράξης Υπουργικού Συμβουλίου (Α' 185)».
4. Οι ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων καθορίζονται από:
- .Α. Α5/2375 - Φ.Ε.Κ. 689/Β/1978 περί "Χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών",
 - Υ.Α. 56206/1613 - Φ.Ε.Κ. 570/Β/09.09.1986 περί "Προσδιορισμού της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ και 84/405/ΕΟΚ",
 - Π.Δ. 1180/1981 (Φ.Ε.Κ. 293/Α/06.10.1981), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, με το οποίο καθορίζονται τα ανώτερα επιτρεπόμενα όρια θορύβου που εκπέμπεται στο περιβάλλον, από εγκαταστάσεις και μηχανήματα που χρησιμοποιούνται σε κατασκευές. Οι τιμές αυτές μετρούνται στο όριο του εργοταξίου και εξαρτώνται από το αν το εργοτάξιο βρίσκεται σε αστικό ή σε βιοτεχνικό - βιομηχανικό περιβάλλον. Στην πρώτη περίπτωση το όριο είναι 50 dB(A), ενώ στη δεύτερη (που αφορά και τη συγκεκριμένη περίπτωση της παρούσας μελέτης) είναι 65 dB(A),
 - Υ.Α. Γ/20/81567/898/1988 (Φ.Ε.Κ. 403/Β/1988) «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την αποδεκτή ηχητική στάθμη και διάταξη εξάτμισης των οχημάτων με κινητήρα και συναφείς διατάξεις», όπως αντικαταστάθηκε από την υπ' αριθμ. οικ.

- 25006/2234/30.06.1993 Υ.Α. (Φ.Ε.Κ. 523/B/13.07.1993) και εν συνεχεία τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 39043/2809/07/07.08.2008 Υ.Α., (Φ.Ε.Κ. 1788/B/05.09.2008),
- Υ.Α. 69001/1921 - Φ.Ε.Κ. 751/B/18.10.1988 περί "Εγκρισης τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών», όπως έχει συμπληρωθεί από την Υ.Α. 10399/1991 (Φ.Ε.Κ. 359/B/1991),
 - Υ.Α. 765/91 (Φ.Ε.Κ. 81/B/21.02.1991) «Καθορισμός των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτύων, των πτύων με καλώδια των προωθητών γαίων, των φορτωτών και των φορτωτών - εκσκαφένων»,), όπως έχει τροποποιηθεί με την Κ.Υ.Α. 11481/523/1997 (Φ.Ε.Κ. 295/B/1997),
 - Κ.Υ.Α. 37393/2028/2003 (Φ.Ε.Κ. 1418/B/01.10.2003) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
 - Κ.Υ.Α. 13586/724/2006 (Φ.Ε.Κ. 384/B/28.03.2006) «Καθορισμός μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/49/ΕΚ 'σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου'», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
 - Κ.Υ.Α. 9272/471/2007 (Φ.Ε.Κ. 286/B/02.03.2007) «Τροποποίηση του άρθρου 8 της υπ' αριθμ. 37393/2028/2003 κοινής υπουργικής απόφασης (1418/B), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2005/88/ΕΚ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2000/14/ΕΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την εκπομπή θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», του Συμβουλίου της 14ης Δεκεμβρίου 2005»,
 - Κ.Υ.Α. οικ. 211773/2012 (Φ.Ε.Κ. 1367/B/27.04.2012) «Καθορισμός Δεικτών Αξιολόγησης και Ανώτατων Επιτρεπόμενων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου που προέρχεται από τη λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, προδιαγραφές παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις» και
 - Κ.Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/27136/1793/2018 (Φ.Ε.Κ. 6108/B/31.12.2018) «Τροποποίηση της 13586/724/2006 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/49/ΕΚ «σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου» του Συμβουλίου της 25.6.2002 (Β' 384)» και διόρθωση σφάλματος αυτής με το Φ.Ε.Κ. 322/B/08.02.2019,
 - Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΚΑΠΑ/13757/255/2022 (ΦΕΚ 710/B/16.02.2022) «Τροποποίηση των Παραρτημάτων ΙΙ και ΙΙΙ του άρθρου 11 της υπ' αρ. 13586/724/2006 κοινής υπουργικής απόφασης (Β' 384), σε συμμόρφωση με την κατ' εξουσιοδότηση Οδηγία (ΕΕ) 2021/1226 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 21ης Δεκεμβρίου 2020 «για την

τροποποίηση, με σκοπό την προσαρμογή στην επιστημονική και τεχνολογική πρόοδο, του παραρτήματος II της οδηγίας 2002/49/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις κοινές μεθόδους αξιολόγησης του θορύβου» και την Οδηγία (ΕΕ) 2020/367 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 4ης Μαρτίου 2020 «για την τροποποίηση του παραρτήματος III της οδηγίας 2002/49/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τον καθορισμό μεθόδων αξιολόγησης των επιβλαβών επιδράσεων του περιβαλλοντικού θορύβου».

Ε) ΟΡΟΙ, ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Γενικοί όροι:

1. Οι παρόντες περιβαλλοντικοί όροι είναι υποχρεωτικοί και αφορούν:
 - στον κύριο του έργου,
 - στον φορέα διαχείρισης της λιμενικής υποδομής,
 - στον ανάδοχο κατασκευής των έργων υποδομής,
 - στις αρμόδιες κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου Υπηρεσίες και φορείς και
 - σε όλα τα τρίτα φυσικά ή νομικά πρόσωπα που λαμβάνουν μέρος στις δραστηριότητες κατασκευής και λειτουργίας τμήματος ή του συνόλου του έργου.
2. Κατά την κατασκευή της λιμενικής υποδομής, ο φορέας του έργου υποχρεούται στον ορισμό αρμόδιου προσώπου να παρακολουθεί την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων που τίθενται στην Α.Ε.Π.Ο.
3. Κατά τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής, ο φορέας διαχείρισης υποχρεούται στον ορισμό αρμόδιου προσώπου για την παρακολούθηση της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων που τίθενται στην Α.Ε.Π.Ο.
4. Είναι υποχρεωτικό να τηρούνται οι διατάξεις της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας ανεξάρτητα από την ύπαρξη ή μη σχετικής αναφοράς στους περιβαλλοντικούς όρους, μέτρα και περιορισμούς που επιβάλλονται με την Α.Ε.Π.Ο.
5. Ο φορέας διαχείρισης του έργου οφείλει να εξασφαλίσει από τις πιστώσεις για την κατασκευή των έργων υποδομής και για τη λειτουργία της λιμενικής υποδομής τις απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα αποκατάστασης και προστασίας του περιβάλλοντος.
6. Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση απαραίτητη για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, θα πρέπει προηγουμένως να έχουν χορηγηθεί όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις.

7. Οφείλουν να τηρούνται όλα όσα αναφέρονται στην υποβληθείσα Μ.Π.Ε., η οποία αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της Α.Ε.Π.Ο., εφόσον δεν έρχονται σε αντίθεση με την Α.Ε.Π.Ο. και δεν παραβιάζουν την εκάστοτε ισχύουσα σχετική Νομοθεσία, τις Κοινοτικές Οδηγίες και Κανονισμούς, καθώς και τους Διεθνείς Κανονισμούς.

Φάση σχεδιασμού:

8. Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός των κτιριακών υποδομών και του περιβάλλοντος χώρου και γενικότερα διαμόρφωσης της χερσαίας ζώνης, θα πρέπει να λαμβάνει υπ' όψη του τα ευρύτερα και τοπικά χαρακτηριστικά της περιοχής και να συμβάλλει στη βελτίωση της αισθητικής περιβάλλον που να αναβαθμίζει την εικόνα και την ελκυστικότητα της περιοχής.
9. Θα γίνεται εφαρμογή κατάλληλων μεθόδων στον σχεδιασμό των κτιρίων έτσι ώστε να επιτυγχάνεται εξοικονόμηση ενέργειας (βιοκλιματικός σχεδιασμός, μονώσεις, ψυχρά υλικά, σκιάσεις, εξοπλισμός υψηλής απόδοσης, «έξυπνο» σύστημα ενεργειακής διαχείρισης στα μεγάλα κτίρια, δυνατότητα χρήσης φυσικού αέρα στα συστήματα κλιματισμού, λαμπτήρες εξοικονόμησης).
10. Στο χερσαίο χώρο της λιμενικής υποδομής, να προβλεφθεί επαρκής χώρος για τους κάδους συγκέντρωσης των απορριμμάτων, καθώς και για τα δοχεία συλλογής των στερεών και υγρών αποβλήτων / καταλοίπων των σκαφών.

Φάση κατασκευής:

11. Θα πρέπει να γίνει χρονικός προγραμματισμός των έργων και κατά το δυνατό σύντομη ολοκλήρωσή τους.
12. Η θέση του εργοταξιακού χώρου θα πρέπει να επιλεγεί κατάλληλα και να οργανωθεί άρτια. Στα πλαίσια αυτά προτείνονται τα παρακάτω:
 - Να καλύπτονται τα φορτηγά αυτοκίνητα. Να γίνεται διαβροχή των λεπτόκοκκων υλικών στο χώρο φορτοεκφόρτωσης.
 - Να γίνεται συνεχής διαβροχή των χώρων εργασιών, καθώς και κάλυψη των αποθηκευμένων υλικών (ειδικά κατά την καλοκαιρινή περίοδο).
 - Να γίνεται γρήγορη αποκομιδή των κατασκευαστικών υλικών ώστε να περιορίζεται ο χρόνος που τα υλικά είναι εκτεθειμένα στις καιρικές συνθήκες (π.χ. άνεμο).
 - Να υπάρξει κατάλληλη διευθέτηση της κυκλοφορίας των μηχανημάτων και των βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών (κίνηση κατά το δυνατό σε οδούς που προκαλείται η μικρότερη δυνατή όχληση κλπ.).
 - Να γίνεται χρήση μόνο σύγχρονων τύπων μηχανημάτων για περιορισμό της ηχορύπανσης από τη λειτουργία τους, τα οποία θα πρέπει να πληρούν τις διατάξεις της νομοθεσίας «περί μέτρων και όρων για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους» (Κ.Υ.Α. υπ' αριθμ. 37393/2028/2003, Φ.Ε.Κ. 1418/Β/2003, όπως τροποποιήθηκε με την Κ.Υ.Α. υπ' αριθμ. Η.Π.

- 9272/471/2007, Φ.Ε.Κ. 286/Β/2007) και να φέρουν τη σήμανση CE συμμόρφωσης που προβλέπεται από την ανωτέρω νομοθεσία.
- Ο εργοταξιακός χώρος να είναι οργανωμένος και να καθαρίζεται τακτικά.
 - Να υπάρχουν κατάλληλα δοχεία / κάδοι για τη συλλογή των στερεών και υγρών αποβλήτων που θα παράγονται από τις κατασκευαστικές εργασίες (συσκευασίες δομικών υλικών, καύσιμα, λιπαντικά κλπ.).
13. Σε θέσεις εκτέλεσης εξαιρετικά θορυβωδών εργασιών γύρω από μεμονωμένες σημειακές πηγές θορύβου, θα πρέπει να εξετασθεί το ενδεχόμενο τοπικής αντιθορυβικής επέμβασης με τη μορφή κινητών περιφραγμάτων ανοικτής πρόσοψης με εσωτερική ηχοαπορρόφηση.
 14. Κατά τη λειτουργία του εργοταξίου θα πρέπει η διαχείριση των ρευμάτων αποβλήτων που θα προκύπτουν να γίνει σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
 15. Οι χερσαίοι χώροι όπου θα εκτελούνται έργα να σημανθούν κατάλληλα και να οριοθετούνται έτσι ώστε να αποτρέπουν την είσοδο του κοινού σε αυτούς.
 16. Αυστηρή τήρηση των κανονισμών ασφαλείας για εργοταξιακούς χώρους που προβλέπονται από τη νομοθεσία, και των προβλεπόμενων από το Σχέδιο και το Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας του έργου.
 17. Θα πρέπει κατά την κατασκευή τους τα λιμενικά έργα να φωτοσημανθούν προσωρινά σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας Φάρων για την αποφυγή ναυτικού ατυχήματος. Η προσωρινή αυτή φωτοσήμανση πρέπει να εξακολουθεί να λειτουργεί και στην περίπτωση διακοπής των έργων ή πέρας των αυτών και μέχρι την εγκατάσταση και λειτουργία της οριστικής φωτοσήμανσής τους.
 18. Να τηρηθούν οι προβλέψεις του Γ.Ε.Ν. για τις περιπτώσεις εκτέλεσης λιμενικών έργων, όπως έγκαιρη ενημέρωση της Υδρογραφικής Υπηρεσίας για την έναρξη και το πέρας των εργασιών, διαβίβαση στην ίδια υπηρεσία λεπτομερούς οριζοντιογραφίας και βυθομετρικού διαγράμματος μετά την ολοκλήρωση των έργων για την ενημέρωση των χαρτών.
 19. Πριν την κατασκευή, θα πρέπει να δοθούν οι απαιτούμενες εγκρίσεις από τις αρμόδιες Εφορείες Αρχαιοτήτων.
 20. Κάθε είδους επέμβαση ή τροποποίηση των υφισταμένων έργων και δικτύων υποδομών να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία τους.

21. Απαιτούμενα για την κατασκευή του έργου υλικά, μπορούν να εξασφαλισθούν από:
- από τα προϊόντα των ύφαλων εκσκαφών και τις καθαιρέσεις υφιστάμενων έργων, ύστερα από έλεγχο πληρότητας των σχετικών τεχνικών προδιαγραφών,
 - νομίμως λειτουργούντα λατομεία,
 - πλεονάζοντα υλικά εκσκαφών άλλων έργων (δημόσιων ή ιδιωτικών),
 - δανειοθαλάμους άλλων έργων (δημόσιων ή ιδιωτικών) που διαθέτουν σχετική αδειοδότηση, και
 - άλλη νόμιμη πηγή.
- Απαγορεύεται η αυθαίρετη λήψη αμμοχάλικου και αδρανών από κοίτες ρεμάτων ή χείμαρρων.
22. Τα υλικά κατασκευής των έργων (οικοδομικά, επάλειψης, εμποτισμού, βαφής κλπ.) θα πρέπει να είναι φιλικά προς το περιβάλλον, απαλλαγμένα οργανικών διαλυτών και άλλων ουσιών επιβλαβών για την υγεία και το περιβάλλον (όπως ενώσεις που περιέχουν υδράργυρο, αρσενικό, κάδμιο, οργανοκασσιτερικές, πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες κλπ.).
23. Απαγορεύεται η απόρριψη στην περιοχή του έργου των ποσοτήτων σκυροδέματος που πλεονάζουν από τα οχήματα μεταφοράς και ανάμειξης σκυροδέματος. Η διαχείριση των περισσευμάτων από τα οχήματα αυτά και το πλύσιμό τους να γίνεται στο συγκρότημα που θα προμηθεύει το σκυρόδεμα.
24. Κατά την κατασκευή του έργου θα πρέπει να τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες για το προσωπικό του Αναδόχου κατασκευής, οι οποίες θα απομακρυνθούν μετά την ολοκλήρωσή της.
25. Απαγορεύεται η απόρριψη στον χερσαίο και θαλάσσιο χώρο της περιοχής του έργου αποβλήτων, καυσίμων και λιπαντικών.
26. Κατά την κατασκευή του έργου θα πρέπει να λαμβάνονται από τον Ανάδοχο κατασκευής όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή άμεσης ή έμμεσης ρύπανσης της θάλασσας, καθώς και τυχόν πρόσθετα μέτρα που θα υποδειχθούν από την αρμόδια Λιμενική Αρχή, σύμφωνα με το Ν.743/77 (Φ.Ε.Κ. 319/Α/1977), όπως κωδικοποιήθηκε και ισχύει με το Π.Δ. 55/98 (Φ.Ε.Κ. 58/Α/1998).
27. Θα πρέπει να γίνεται η επιλογή κατάλληλων χρονικών περιόδων για την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών.
28. Τα μικρού όγκου προϊόντα βυθοκορήσεων από την κατασκευή των έργων της ναυπηγοεπισκευαστικής ζώνης, εφ' όσον από τη γεωτεχνική μελέτη και έρευνα που θα εκπονηθεί στα πλαίσια των οριστικών μελετών του έργου επιβεβαιωθεί ότι είναι

- κατάλληλα, θα εξεταστεί η δυνατότητα αξιοποίησης τους κατά την κατασκευή του έργου (επιχώσεις για τη δημιουργία του χερσαίου χώρου της ναυπηγοεπισκευαστικής εγκατάστασης). Η περίσσεια ποσότητα των προϊόντων αυτών προτείνεται να διατεθεί σε κατάλληλη θαλάσσια περιοχή, ύστερα από άδεια της οικείας Λιμενικής Αρχής, έγκριση του Πολεμικού Ναυτικού, καθώς και υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:
- Ο χαρακτηρισμός των υλικών βυθοκόρησης ως προς την επικινδυνότητα τους θα έχει γίνει από διαπιστευμένα εργαστήρια, τηρώντας την ισχύουσα νομοθεσία, και σύμφωνα με τις οδηγίες, αποφάσεις και κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
 - Η θαλάσσια περιοχή υποδοχής θα έχει επιλεγεί ώστε να παρουσιάζει συμβατά φυσικά, χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά με αυτά των βυθοκορημάτων. Στο πλαίσιο αυτό, θα εξεταστεί κατά προτεραιότητα η προτεινόμενη στην παρούσα Μ.Π.Ε. περιοχή.
 - Τα υλικά θα διατίθενται σε βάθη θάλασσας μεγαλύτερα από -50 m και θα ισοκατανέμονται κατά το δυνατόν στην καθορισμένη επιφάνεια διάθεσης, ώστε να αποφεύγεται σύρρευση υλικού επί του πυθμένα σε ύψος μεγαλύτερο των 0,25m.
29. Για τη βυθοκόρηση να χρησιμοποιηθεί η τεχνική της μηχανικής εκσκαφής και πιο συγκεκριμένα η χρήση βυθοκόρου δίδυρης αρπάγης με την οποία επιτυγχάνεται μειωμένη θολερότητα κατά τη διάρκεια των εργασιών. Απαγορεύεται η χρήση εκρηκτικών κατά την εκσκαφή του πυθμένα.
30. Κατά την εκτέλεση εργασιών βυθοκόρησης να γίνει χρήση σύγχρονου εξοπλισμού για τη συγκράτηση των αιωρούμενων στερεών υλικών (ειδικά πλωτά φράγματα - debris containment booms, siltation curtains κλπ.), ώστε να μην επηρεάζεται από τη βυθοκόρηση η ποιότητα και η διαφάνεια του νερού σε μεγάλη απόσταση, αλλά και να μην επικάθονται στερεά υλικά σε μεγάλη έκταση του πυθμένα.
31. Κατά τη μεταφορά των βυθοκορημάτων θα πρέπει κατά το δυνατό να αποφεύγονται σημαντικής έκτασης διαρροές του μεταφερόμενου υλικού στο θαλάσσιο περιβάλλον. Γι' αυτό το λόγο, η φορτηγίδα μεταφοράς θα πρέπει να κλείνει ερμητικά, να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή έτσι ώστε να μην υπερχειλίζει και τέλος τόσο η φόρτωση όσο και η εκφόρτωση να γίνεται προσεκτικά έτσι ώστε να αποφεύγεται η όποια διασπορά βυθοκορημάτων στο θαλάσσιο περιβάλλον.
32. Θα διερευνηθεί η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης των προϊόντων χερσαίων εκσκαφών για την κατασκευή των νέων έργων. Τυχόν περίσσεια από τα προαναφερθέντα προϊόντα εκσκαφής θα διατεθεί ως Α.Ε.Κ.Κ. (Κωδικός Ε.Κ.Α.: 17 05 04) σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ισχύον Πλαίσιο Παραγωγής και Διαχείρισης Αποβλήτων του Ν.4042/2012 (Ενότητα Β' «Πλαίσιο Παραγωγής και Διαχείρισης Αποβλήτων (ενσωμάτωση της Κοινοτικής Οδηγίας 2008/98/ΕΚ)», Φ.Ε.Κ. 24/Α/13.02.2012) και την υπ' αριθμ. 36259/1757/Ε103/23.08.2010 Κ.Υ.Α. (Φ.Ε.Κ.

1312/Β/24.08.2010) με θέμα «μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.)», που εκδόθηκε στα πλαίσια του ανωτέρω νόμου, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, είτε σε νομίμως λειτουργούσα μονάδα επεξεργασίας και αξιοποίησης Αποβλήτων από Εκσκαφές, Κατασκευές και Κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.) που δραστηριοποιείται στην περιοχή, είτε σε οργανωμένο χώρο εναπόθεσης Α.Ε.Κ.Κ. σε λογική απόσταση από τη θέση του έργου.

Μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών θα πρέπει, με μέριμνα του ανάδοχου κατασκευής, να απομακρυνθούν όλα τα υπολείμματα των προϊόντων εκσκαφής και των υλικών κατασκευής. Επίσης, με το πέρας της κατασκευής, κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κλπ.) θα πρέπει να απομακρύνεται και ο χώρος ο οποίος καταλάμβανε να αποκατασταθεί

Φάση λειτουργίας:

33. Η ναυπηγοεπισκευαστική περιοχή οφείλει να είναι εφοδιασμένη με όλα τα απαραίτητα τεχνικά μέσα και εξοπλισμό αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας από πετρελαιοειδή (πλωτά φράγματα, απορροφητικές - διασκορπιστικές ουσίες κλπ.) που θα υποδειχθούν από την οικεία Λιμενική Αρχή. Επίσης, ο φορέας διαχείρισης της λιμενικής υποδομής θα πρέπει να διαθέτει εγκεκριμένο «Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης» (Contingency Plan) για την αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας από τη συνήθη λειτουργία του, συμβατό με το Τοπικό Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης της Λιμενικής Αρχής κατ' εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας (Ν.2252/1994 - Φ.Ε.Κ. 192/Α/18-11-94, Ν.3100 - Φ.Ε.Κ. 20/Α/29.01.03 και Π.Δ. 11 - Φ.Ε.Κ. 6/Α/21.01.2002). Με την ολοκλήρωση των έργων της υπό εξέταση λιμενικής υποδομής, θα πρέπει να καταρτιστεί και εγκριθεί αρμοδίως με ευθύνη του φορέα του έργου το εν λόγω Σχέδιο.
34. Ο φορέας διαχείρισης του έργου θα πρέπει να καταρτίσει και εφαρμόσει Σχέδιο Παραλαβής και Διαχείρισης Αποβλήτων, το οποίο θα πρέπει να εγκριθεί αρμοδίως σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Ακόμη θα μπορούσε να επικαιροποιηθεί το υφιστάμενο του Ο.Λ.ΚΕ. Α.Ε., προσθέτοντας την υπό εξέταση λιμενική υποδομή.
35. Απαγορεύεται η απόρριψη αποβλήτων και λυμάτων από τα σκάφη στη θάλασσα, καθώς και η χρήση των τουαλετών των σκαφών που δεν διαθέτουν δεξαμενές κατακράτησης.
36. Θα πρέπει να τοποθετηθεί επαρκής αριθμός κάδων απορριμμάτων κατάλληλου μεγέθους και τύπου στον χερσαίο χώρο της λιμενικής υποδομής. Επίσης, με μέριμνα του φορέα διαχείρισης της λιμενικής υποδομής, θα πρέπει να εξασφαλίζεται η

συγκέντρωση και αποκομιδή των απορριμμάτων από τους κάδους και η εν γένει ευπρέπεια του χώρου. Να εξεταστεί η δυνατότητα δημιουργίας προγράμματος ανακύκλωσης των στερεών αποβλήτων.

37. Το σύνολο των υποδομών της ναυπηγοεπισκευαστικής ζώνης θα πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση και να συντηρούνται τακτικά. Επίσης, να τηρούνται οι κανόνες ασφάλειας και υγιεινής.
38. Να γίνεται αυστηρή τήρηση των προβλεπόμενων σχετικά με την οργάνωση της οδικής κυκλοφορίας και στάθμευσης στο εσωτερικό της χερσαίας ζώνης της ναυπηγοεπισκευαστικής ζώνης, καθώς θα υπάρχει ελεύθερος χώρος στάθμευσης εντός λιμενικής υποδομής.
39. Να πραγματοποιείται τακτικός έλεγχος και συντήρηση των εγκαταστάσεων.
40. Οι ναυπηγοεπισκευαστικές υποδομές να διαθέτουν πιστοποιητικό πυροπροστασίας εν ισχύ. Ο φορέας διαχείρισης του έργου οφείλει να συμμορφώνεται με τις υποδείξεις της αρμόδιας Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.
41. Στις θέσεις όπου απαιτείται, πρέπει να διασφαλίζεται η κατάλληλη διευθέτηση των ομβρίων υδάτων.
42. Κατά τις εργασίες πλυσίματος των σκαφών συνίσταται η χρήση φιλικών προς το περιβάλλον απορρυπαντικών
43. Οι εργασίες συντήρησης σκαφών θα πρέπει να γίνονται αποκλειστικά και μόνο στους προκαθορισμένους χώρους. Τέλος, εξοπλισμός και μηχανήματα θα πρέπει να φυλάσσονται σε κατάλληλους αποθηκευτικούς χώρους και να μην παραμένουν εκτεθειμένα στον χώρο χερσαίας απόθεσης.
44. Στην είσοδο (οχημάτων και πεζών) της ναυπηγοεπισκευαστικής ζώνης θα υπάρχει μέριμνα για την εγκατάσταση κατάλληλης σήμανσης, προκειμένου για την ασφαλή προσέλευση / αποχώρηση οχημάτων και πεζών από αυτήν.
45. Στον πίνακα ανακοινώσεων της ναυπηγοεπισκευαστικής ζώνης θα υπάρχουν αναρτημένες γενικές πληροφορίες για την πρόληψη ατυχημάτων που περιλαμβάνουν τους αριθμούς κλήσης πρώτης ανάγκης (αστυνομία, πυροσβεστική, διεύθυνση λιμενικής υποδομής, πρώτων βοηθειών κλπ.), τη θέση σωστικού και πυροσβεστικού εξοπλισμού, απαγορεύσεις κλπ.

46. Πριν την έναρξη της διαδικασίας υδροβολής τοποθετείται κάτω από το σκάφος νάιλον κατάλληλης ποιότητας για τη συλλογή των στερεών προϊόντων της υδροβολής (φύκια, μικροοργανισμοί, τεμάχια χρησιμοποιημένης μοράβιας¹⁸²). Το υγρό προϊόν της υδροβολής (νερό που περιέχει μικροοργανισμούς και θραύσματα μοράβιας) θα οδηγείται στον οχετό αποστράγγισης που συνδέεται με φρεάτιο. Τα στερεά κατάλοιπα που περιέχει το υγρό προϊόν της υδροβολής θα συγκρατούνται από φίλτρο, ενώ η υπολειπόμενη ιλύς θα καθιζάνει εντός του φρεατίου. Τέλος, το απαλλαγμένο από στερεά σωματίδια και ιλύ νερό θα καταλήγει στο αποχετευτικό δίκτυο της προτεινόμενης λιμενικής υποδομής, ενώ συστήνεται να διερευνηθεί και η δυνατότητα ανακύκλωσής του έτσι ώστε να χρησιμοποιείται για την υδροβολή του επόμενου σκάφους. Τα παραγόμενα από τις εργασίες υδροβολής στερεά απόβλητα θα διαχειρίζονται όπως τα απόβλητα των λοιπών εργασιών ναυπήγησης, συντήρησης, επισκευής σκαφών (βλ. ενότητα 6.5.8).
47. Με την ολοκλήρωση της ανέλκυσης και τυχόν υδροβολής του σκάφους θα συλλέγεται σε κατάλληλες δεξαμενές το σύνολο του καυσίμου, των χρησιμοποιημένων λιπαντικών ελαίων και των υγρών αποβλήτων (λύματα, σεντινόνερα κλπ.), έτσι ώστε κατά τις εργασίες στο χερσαίο χώρο να αποφεύγονται τυχόν διαρροές ή ατυχηματικές απορρίψεις υγρών εν δυνάμει επικίνδυνων αποβλήτων.
48. Κατά την εκτέλεση εργασιών με χρήση τριβείου θα τοποθετείται γύρω από το σκάφος περίφραγμα για την αποφυγή διασποράς της σκόνης που παράγει το τριβείο στη γύρω περιοχή και κάτω από το σκάφος κατάλληλο νάιλον για τη συλλογή του παραγόμενου προϊόντος. Τα παραγόμενα στερεά απόβλητα θα διαχειρίζονται όπως τα απόβλητα των λοιπών εργασιών ναυπήγησης, συντήρησης, επισκευής σκαφών (βλ. ενότητα 6.5.8).
49. Κατά την εκτέλεση εργασιών επάλειψης της γάστρας με μοράβια θα τοποθετείται κάτω από το σκάφος κατάλληλης ποιότητας νάιλον, ώστε να συλλέγονται τυχόν μικροποσότητες μοράβιας που καταλήγουν στο δάπεδο προκειμένου να αποφεύγεται η ρύπανση του εδάφους.
50. Κατά την εκτέλεση εργασιών βαφής της γάστρας και της υπερκατασκευής, θα τοποθετείται γύρω από το σκάφος περίφραγμα για την αποφυγή διασποράς

¹⁸² Ομάδα ενώσεων (επιστρώματα ή βαφές) που συχνά περιέχουν μέταλλα, η επάλειψη με τις οποίες εμποδίζει την προσκόλληση φυκιών και μικροοργανισμών σε πλοία, κατασκευές και άλλο εξοπλισμό που βρίσκεται μέσα στη θάλασσα. Στο παρελθόν γινόταν χρήση Tributyltin (TBT), η οποία όμως έχει καταργηθεί ειδικά για τα μικρότερου μεγέθους σκάφη αναψυχής καθώς προκαλεί αύξηση των επιπέδων τοξικότητας στο θαλάσσιο νερό. Ουσίες με συναφή δράση και διαφορετική χημική σύσταση είναι διαθέσιμες στο εμπόριο. Τελευταία μάλιστα χρησιμοποιούνται υλικά όπως το τεφλόν και επικαλύψεις πολλών στρωμάτων τα οποία αποκολλούνται ή αυτοκαθαρίζονται επιτρέποντας την απομάκρυνση των οργανισμών που εγκαθίστανται χωρίς τοξική δράση. Μερικά από τα νέα αυτά υλικά είναι εν μέρει βιοαποδομούμενα.

μικροσωματιδίων της βαφής, και κάτω από το σκάφος κατάλληλο νάιλον για τη συλλογή τυχόν μικροποσοτήτων βαφής που καταλήγουν στο δάπεδο προκειμένου να αποφεύγεται η ρύπανση του εδάφους. Υπό αντίστοιχες συνθήκες θα πρέπει να εκτελούνται και τυχόν εργασίες αμμοβολής, ενώ θα πρέπει να αποφεύγεται η αμμοβολή σε ανοιχτό χώρο (ιδίως όταν πνέουν άμενοι).

51. Κατά την εκτέλεση επισκευής και συντήρησης της μηχανής του σκάφους και των εξαρτημάτων της, και άλλων βοηθητικών μηχανημάτων θα λαμβάνεται μέριμνα έτσι ώστε να προλαμβάνονται ή / και να αντιμετωπίζονται τυχόν ατυχηματικές απορρίψεις λιπαντικών ή καυσίμων και να μην προκαλείται ρύπανση του εδάφους.

52. Για τον καθαρισμό (πλύσιμο) των σκαφών (εξωτερικά και εσωτερικά) θα χρησιμοποιούνται κυρίως φιλικά προς το περιβάλλον καθαριστικά προϊόντα (βιοδιασπώμενα, χωρίς τοξικές ουσίες κλπ.), ενώ σε αντίθετη περίπτωση το παραγόμενο από τον καθαρισμό υδατικό διάλυμα θα συλλέγεται και θα διατίθεται στο αποχετευτικό δίκτυο.

53. Να εφαρμοστεί από τον φορέα διαχείρισης του έργου το πρόγραμμα παρακολούθησης (monitoring) που παρατίθεται στις ενότητες 11.1 και 11.2 της Μ.Π.Ε. Εφόσον από το πρόγραμμα παρακολούθησης προκύψει ότι από τη λειτουργία της ναυπηγοεπισκευαστική έχει επέλθει υποβάθμιση του περιβάλλοντος, θα πρέπει άμεσα να υποβληθεί στην αρμόδια περιβαλλοντική αρχή προς έγκριση φάκελος με προτεινόμενα μέτρα για την αντιμετώπιση του ανακύψαντος προβλήματος.

ΣΤ. ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΤΗΣ Α.Ε.Π.Ο. – ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΝΕΩΣΗ/ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ Α.Ε.Π.Ο.

1. Η Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο.) ισχύει για δεκαπέντε (15) χρόνια από την έκδοση της, με την προϋπόθεση ότι:
 - α) θα τηρούνται τα στοιχεία, τα μέτρα και οι περιορισμοί που αναφέρονται στην εγκριθείσα Μ.Π.Ε. και οι πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι που τίθενται με την Α.Ε.Π.Ο., και
 - β) δεν θα προκύψουν επιφυλάξεις από συναρμόδιους φορείς κατά τη λειτουργία της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής.
2. Δύο (2) μήνες πριν την λήξη ισχύος της Α.Ε.Π.Ο., ο κύριος του έργου οφείλει να επανέλθει με νεότερη αίτηση του συνοδευόμενη από Φάκελο Ανανέωσης Α.Ε.Π.Ο.

προς την αρμόδια περιβαλλοντική αρχή, προκειμένου για την ανανέωσή της, κατ' εφαρμογή του άρθρου 5 του Ν.4014/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

3. Η Α.Ε.Π.Ο. εξακολουθεί να ισχύει προσωρινά και μετά τη λήξη της, μέχρι την έκδοση νέας ανανεωμένης ή τροποποιημένης απόφασης, εφ' όσον όμως ο υπόχρεος φορέας αιτηθεί εγκαίρως την ανανέωση ή τροποποίησή της.
4. Για τον εκσυγχρονισμό, βελτίωση, επέκταση ή τροποποίηση των υποδομών ή της δραστηριότητας της λιμενικής υποδομής, όπως αυτό/ή περιγράφεται στη Μ.Π.Ε. και υλοποιείται με τους όρους και περιορισμούς της Α.Ε.Π.Ο. απαιτείται η τήρηση του άρθρου 6 του Ν.4014/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
5. Σε περίπτωση που για τις εργασίες που προκύπτουν από τον τεχνικό σχεδιασμό του έργου στο στάδιο κατασκευής εργοταξιακή εγκατάσταση, αποθεσιοθάλαμος κλπ. ή απαιτηθεί περαιτέρω εξειδίκευση τεχνικών μέτρων – όρων της Α.Ε.Π.Ο., όπως π.χ. σχετικά με τη διάθεση των βυθοκορημάτων ή των λοιπών προϊόντων εκσκαφής, αυτά εγκρίνονται μετά την υποβολή και αξιολόγηση Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ) όπως αυτή καθορίζεται στο άρθρο 7 και στην παρ. 11 του άρθρου 11 του Ν.4014/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
6. Σε περίπτωση που από τακτικές ή/και έκτακτες περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις διαπιστωθούν σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή αν παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν προβλεφθεί από τη Μ.Π.Ε. και την Α.Ε.Π.Ο., επιβάλλονται πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι ή τροποποιούνται οι όροι της Α.Ε.Π.Ο., όπως προβλέπεται στην παρ. 9 του άρθρου 2 σε συνδυασμό με το άρθρο 6 του Ν. 4014/2011, μη εξαιρουμένων και τυχόν αντισταθμιστικών μέτρων ή τελών κατά την έννοια της ενότητας 1 του άρθρου 17 του Ν. 4014/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Ζ. ΛΟΙΠΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

1. Η παρούσα Απόφαση αναφέρεται μόνο στις ενδεχόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την κανονική λειτουργία της ναυπηγοεπισκευαστικής περιοχής, δεν αφορά θέματα ασφάλειας και ατυχημάτων και δεν απαλλάσσει τον φορέα διαχείρισης από την υποχρέωση λήψης άλλων αδειών που τυχόν προβλέπονται από τη κείμενη νομοθεσία.
2. Η Α.Ε.Π.Ο. ισχύει με την επιφύλαξη ότι δεν αντίκειται σε πολεοδομικές και άλλες διατάξεις που τυχόν κατισχύουν αυτής.

Η. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΤΗΣ Α.Ε.Π.Ο.

1. 1. Η Α.Ε.Π.Ο. και ο θεωρημένος φάκελος (τεύχος και σχέδια) της Μ.Π.Ε. που τη συνοδεύει πρέπει να βρίσκονται στα γραφεία του φορέα διαχείρισης της ναυπηγοεπισκευαστικής και να επιδεικνύονται από τον φορέα του έργου σε κάθε αρμόδιο σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία ελεγκτικό όργανο.
2. Ο φορέας του έργου έχει την υποχρέωση:
 - Να τηρεί στοιχεία (τιμολόγια, διάφορα παραστατικά έγγραφα κλπ.), από τα οποία θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή του με τους περιβαλλοντικούς όρους της Α.Ε.Π.Ο.. Τα στοιχεία αυτά θα βρίσκονται στα γραφεία του φορέα διαχείρισης της λιμενικής υποδομής.
 - Να επιτρέπει την είσοδο σε κάθε αρμόδιο ελεγκτικό όργανο.
 - Να παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία και πληροφορίες.
 - Να διευκολύνει τον έλεγχο και να συμμορφώνεται στις συστάσεις-υποδείξεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων αναφορικά με την τήρηση των διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας.
3. Τυχόν θέματα που ανακύπτουν κατά την εφαρμογή της Α.Ε.Π.Ο. και δεν καλύπτονται από τους όρους αυτής επιλύονται βάσει της κείμενης νομοθεσίας (Εθνικής και Κοινοτικής) και όπου αυτό δεν είναι δυνατόν βάσει του θεωρημένου φακέλου της Μ.Π.Ε.
4. Στην περίπτωση που διαπιστωθεί ότι δημιουργούνται σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος, ή παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν προβλεφθεί στην Μ.Π.Ε., οι αρμόδιες Υπηρεσίες μπορούν να επιβάλουν πρόσθετους περιβαλλοντικούς όρους ή να μεταβάλουν τους αρχικούς.

Θ. ΔΗΜΟΣΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ Α.Ε.Π.Ο.

Η επιβαλλόμενη από τη νομοθεσία δημοσίευση της Α.Ε.Π.Ο. πραγματοποιείται με την ανάρτηση στον ειδικό δικτυακό τόπο, στη δικτυακή διεύθυνση www.aero.yreka.gr (σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 19α του Ν.4014/2011 καθώς και στην Κ.Υ.Α. 21398/2012).

13. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

13.1. Εξειδικευμένες μελέτες

Στα πλαίσια εκπόνησης της παρούσας Μ.Π.Ε. δεν κρίθηκε απαραίτητη η εκπόνηση επιπρόσθετων εξειδικευμένων μελετών. Εντούτοις, έγινε ιδιαίτερη διερεύνηση σε ότι αφορά στην ακτομηχανική συμπεριφορά της περιοχής και τις τυχόν επιπτώσεις στο ή από το έργο σε αυτή.

13.2. Προβλήματα εκπόνησης και τρόποι που επιλύθηκαν

Οι απαιτούμενες πληροφορίες για την εκτίμηση των επιπτώσεων του έργου στο περιβάλλον προέκυψαν αφ' ενός από τα τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά του έργου (βλ. κεφάλαιο 6), και αφ' ετέρου από τα στοιχεία που συλλέχθηκαν κατά τις επιτόπιες έρευνες πεδίου, από την βιβλιογραφική έρευνα και από τα αρχεία (διαδικτυακοί τόποι, βιβλιοθήκες) κρατικών φορέων, ερευνητικών κέντρων και μη-κυβερνητικών οργανώσεων. Επίσης, σε ενδεικτικό επίπεδο ήταν χρήσιμες και οι πληροφορίες που παρέχει για διάφορες παραμέτρους του περιβάλλοντος ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (Ε.Ε.Α. – European Environment Agency). Γενικά, η ποικιλία και το πλήθος των διαθέσιμων στοιχείων ήταν ικανοποιητικά και διευκόλυναν την επιστημονική ανάλυση και τεκμηριωμένη αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Τυχόν δυσκολίες σχετικές με τον τύπο ή την κλίμακα υφιστάμενων στοιχείων ή μετρήσεων για ορισμένες παραμέτρους του φυσικού περιβάλλοντος (π.χ. μετρήσεις κυμάτων κ.ά.) αντιμετωπίστηκαν μέσω της χρήσης κατάλληλων εργαλείων (π.χ. μαθηματικών μοντέλων) και της θεώρησης κατάλληλων παραδοχών και έμμεσων εκτιμήσεων βασισμένων στην εμπειρία των μελών της ομάδας μελέτης.

Συμπερασματικά, κατά τη συλλογή και επεξεργασία των στοιχείων για την εκπόνηση της παρούσας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, η ομάδα μελέτης δε συνάντησε ιδιαίτερες δυσκολίες.

14. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



Σχήμα 14.1: Θέσεις Λήψης Φωτογραφιών



Φωτ. 1: Άποψη τμήματος της ακτής του Όρμου Ποταμού



Φωτ. 2: Άποψη τμήματος της ακτής του Όρμου Ποταμού



Φωτ. 3: Άποψη τμήματος της ακτής του Όρμου Ποταμού



Φωτ. 4: Άποψη τμήματος πάνω από την ακτή, όμορου του ελεύθερου χώρου στάθμευσης



Φωτ. 5: Άποψη τμήματος της ακτής του Όρμου Ποταμού



Φωτ. 6: Άποψη του υφιστάμενου παράκτιου χώρου στάθμευσης

